



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ДЕПАРТАМЕНТ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ



**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО (РОССИЯ)**



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
(РОССИЯ)**

**Материалы очно-заочной научно-практической конференции
посвященной Дню Российской науки
«Аграрная наука в инновационном развитии агропромышленного
комплекса Иркутской области»
посвященная 90-летию Иркутского ГАУ и Дню Российской науки.**

7-9 февраля 2024 г.

п. Молодежный 2024

УДК: 378.184
ББК: 74.580.268

«Аграрная наука в инновационном развитии агропромышленного комплекса Иркутской области» /Сборник научных тезисов очно-заочной научно-практической конференции посвященной Дню Российской науки. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2024 - 592 с.

Рассмотрены актуальные вопросы, касающиеся исследования экологических систем, диких животных и птиц Восточной Сибири, систем машин, тепловых и электрических систем в аграрном производстве, применения цифровых и математических технологии, решения экономических проблем сельского хозяйства. Работы обобщают результаты научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых совместно с профессорско-преподавательским составом. Иркутского ГАУ.

РЕДАКЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Зайцев А. М. –проректор по научной работе Иркутского ГАУ

Иляшевич Д.И. – председатель совета молодых ученых и студентов Иркутского ГАУ

Баянова А.А. – зам. декана по НР агрономического факультета Иркутского ГАУ

Ильин С.Н. – декан инженерного факультета Иркутского ГАУ

Клибанова Ю.Ю. – декан энергетического факультета Иркутского ГАУ

Мельцов И.В. – зам. декана по НР факультета биотехнологий и ветеринарной медицины Иркутского ГАУ

Петрова С.А., – зам. директора по НР института экономики, управления и прикладной информатики Иркутского ГАУ

Небесных И.А. – зам. директора по НР института управления природными ресурсами Иркутского ГАУ

УДК 81'373.46
ВТОРОСТЕПЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

Адыева А.В.

Научный руководитель – к.филол.н., доцент Швецова С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Медицинская научная терминология постоянно пополняется за счет следующих способов терминообразования: морфологического, синтаксического и семантического [3]. Но помимо основных способов терминообразования, существуют и второстепенные или непродуктивные способы, к которым мы относим конверсию, обратное образование и сокращение [2].

При конверсии термины образуются без добавления аффиксов. Этот способ терминообразования развился из-за необходимости придать слову новое значение. Таким образом, от прилагательных и существительных могут образовываться глаголы, например, *position - to position* (местоположение – помещать), *blind - to blind* (слепой – ослепнуть), а от глаголов могут образовываться существительные, например, *to check - check-up* (проверять – осмотр), *to abort - abort* (прерывать беременность – прерывание беременности).

Обратное образование - это процесс создания новой лексемы в результате удаления фактических аффиксов или частей слова. Полученный в результате термин называется обратным образованием, термин, введенный Джеймсом Мюрреем (J.Murray) в 1889 году [4]. Данный способ терминообразования не распространен в медицинской терминологии. Нам удалось найти только два медицинских термина, сформированных этим способом. Английский термин "syringe" образован от формы множественного числа греческого термина *Syrinx* (Greek sg. *syrinx*, pl. *Syringes*) путем удаления суффикса «s». Глаголы *euthanase* или *euthanize* образован от существительного *euthanasia* (эвтаназия).

Сокращение - это процесс образования нового термина путем удаления одного или нескольких слогов из многосложного слова, он также называется усечением или укорочением. Данный способ терминообразования чаще используется в профессиональном сленге [1]. Согласно Марчанду (H. Marchand) [5], данные термины не являются словами, входящими в стандартный словарный запас языка. Они возникают как термины особой группы, такие как школы, медицинская профессия и т.д. Сокращенные термины возникают после удаления начальной, центральной или конечной части слова. Отсечение конечной части - наиболее распространенный способ терминообразования, при котором сохраняется начало, например, *exam(ination)* - обследование, *(polio)myelitis* - полиомиелит, *lab(oratory)* - лаборатория, *doc(tor)* – доктор, *vet(erinarian)* = *veterinary physician* - ветеринар. In middle clipping, the middle of the word is retained, e.g. *flu (influenza)*. При отсечении начальной и конечной частей термина сохраняется середина слова, например, *flu (influenza)* - (грипп). При отсечении начальной части термина сохраняется конечная часть, например, *(uni)versity* - университет.

Пользователи английского языка стремятся выразиться как можно экономнее и опускать избыточные части длинных соединений или многословных терминов, не умаляя их значения. Этот тип сокращений гораздо чаще используется в английском, чем в русском.

Список литературы

1. Хантакова В.М. Смыслоформирующая роль синонимии /В.М. Хантакова // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. - 2012. - № 18 (2s.) - С. 226 - 231.

2. *Швецова С.В.* К проблеме морфологического терминообразования в современном английском языке (на примере офтальмологических терминов) / *С.В. Швецова, С.А. Небера, Н.Н. Казыдуб* // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. - 2003. - №3. - С.248-250.
3. *Швецова, С. В.* Акронимы и омоакронимы как разновидность инициальной аббревиации в медицинской терминологии / *С. В. Швецова* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IX международной научно-практической конференции, Иркутск, 21–22 мая 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 351-356. – EDN LXZSSJ.
4. *Crystal D.* A Dictionary of Linguistics and Phonetics, 6-th Ed. - Blackwell Publishers. - 2008. – 555 p.
5. *Marchand H.* The Categories and Types of Present-Day English Word-formation. – München: C.H.Beck'sche Verlagsbuchhandlung. - 1969. – 545 p.

**ВЛИЯНИЕ ПОЛА ЖИВОТНЫХ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
МОЛОДНЯКА**

Абдишев И.С., Ашуров Ф.С., Циклер М.В., Овчаренко А.С.
Научный руководитель - д.с.-х.н., профессор Адушинов Д.С.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодёжный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В настоящее время одной из основных задач агропромышленного комплекса Российской Федерации является обеспечение населения мясом, в частности говядиной, необходимо увеличивать объемы мясного производства. По научно-обоснованным нормам питания потребность человека в мясных продуктах составляет примерно 74 кг в год. При этом говядина в рационе человека должна составлять не менее 40 % от общего потребления мяса. Это значительно больше, чем свинина, баранина и другие виды мяса, употребляемые человеком [1,3,4].

По питательным и вкусовым качествам говядина является незаменимым пищевым продуктом, содержащим важнейшие аминокислоты, минеральные вещества, витамины, ферменты. Основным поставщиком говядины является крупный рогатый скот молочного и молочно-мясного направления продуктивности. При этом основная масса производимой говядины происходит за счет реализации на мясо не только коров, бычков, но и телочек молочных и комбинированных пород. Даже в племенных хозяйствах телки, которые не представляют предмет спроса как племенная продукция, выбраковываются и реализуются на мясо [1,2].

Не у всех сельскохозяйственных предприятий имеется возможность реализации мясной продукции за счет высокопродуктивного мясного скота. Поэтому возникает необходимость изучения использования молочного крупного рогатого скота и скота, не представляющего племенной ценности как резерв получения качественной говядины.

Целью исследования являлось изучение мясной продуктивности молодняка черно-пестрой породы от пола животных.

Для достижения цели решались следующие вопросы: изучение динамики живой массы молодняка от пола животных и результаты убоя скота (предубойная живая масса, масса парной туши, выход туши, убойная масса и убойный выход).

Исследования проводились в ООО МИП «Новоямское» Иркутской области. Для проведения исследования было подобрано 16 голов сверхремонтного молодняка черно-пестрой породы с учетом пола и живой массы, методом сбалансированных групп. Из отобранного молодняка сформировали 2 группы по 8 голов в каждой: 1 группа – бычки и 2 группа – телочки. Условия выращивания и кормления сверхремонтного молодняка опытных групп были одинаковыми, а содержание – групповым.

Рост и развитие животных определяли по данным зоотехнического учета, которое проводилось путем взвешивания и изучение мясной продуктивности проводили в соответствии с методикой ВИЖа, ВНИИМП (1965) при контрольном убое бычков и телок в 15-месячном возрасте (по 3 головы из каждой группы) на убойном пункте хозяйства. Была учтена предубойная живая масса, масса парной туши, выход туши, масса внутреннего сала, убойная масса, убойный выход [5].

Особенности кормления животных в хозяйстве складывается с учетом количества заготовленных кормов и их питательности при круглогодичном стойловом содержании.

ООО МИП «Новоямское» полностью обеспечивает себя грубыми и сочными кормами собственного производства. От рождения до 15-месячного возраста выявлена разница в расходовании корма на 1 кг прироста живой массы в пользу бычков.

Анализируя таблицу 1 видим, что в 15 месячном возрасте имеется тенденция превосходства бычков над телочками и составила 25,0 кг или 7,7 %.

Увеличение живой массы за весь период выращивания у бычков произошло в 12,2, а у телочек в 11,8 раза соответственно; то есть на 3,4 % меньше, чем у бычков.

Результаты контрольного убоя бычков (1 группа) и телочек (2 группа) в возрасте 15 месяцев свидетельствует о некоторой зависимости показателей мясной продуктивности от половой принадлежности животных (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты контрольного убоя

Показатель	Группа	
	1	2
Предубойная живая масса, кг	350±5,3	325±1,6
Масса парной туши, кг	187,7±0,5	162,8±1,3
Выход туши, %	53,6±0,65	50,1±0,4
Масса внутреннего сала, кг	7,9±0,2	7,3±0,2
Выход сала, %	2,2±0,1	2,2±0,1
Убойная масса, кг	195,6±0,3	170,1±1,2
Убойный выход, %	55,9±0,6	52,3±1,2

Анализируя таблицу 1, можно отметить, что по массе туш бычки превосходят телочек на 24,9 кг, или на 15,3%; по массе внутреннего сала – на 0,6 кг и 8,2 % соответственно. Наибольшую убойную массу 195,6 кг и убойный выход 55,9% имели бычки, что является отличным показателем для черно-пестрой породы, и по этим показателям они превзошли телочек на 25,5 кг, или 14,9%.

Учитывая данные результатов исследования, установлено, что выращивание молодняка для реализации мясной продукции, а именно бычков является выгоднее, чем телочек.

Список литературы

1. Адушинов Д.С. Мясная продуктивность черно-пестро-голландского молодняка /Д.С.Адушинов, Е.М.Устимов // Зоотехния. 2002. № 4. С. 21-22.
2. Адушинов Д. Тип телосложения и хозяйственно-полезные признаки голландизированного черно-пестрого скота Прибайкалья /Д.Адушинов, Н.Лазарев, А.Истомин, В.Митренга, // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 5. С. 16-17.
3. Адушинов Д.С. Современное состояние мясных пород в Иркутской области /Д.С.Адушинов, С.А.Безруков, А.К.Гордеева, Ф.С.Мирвалиев// Вестник ИрГСХА.2017. № 80. С. 17-24.
4. Горлов И.Ф. Хозяйственно-полезные признаки черно-пестрого скота поволжского типа в зависимости от генотипа /И.Ф.Горлов, А.И.Сивков, А.В.Ранделин // Зоотехния. 2005. № 11. С. 23-25.
5. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976.- 304 с.

ВЛИЯНИЕ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ

Абдишев И.С., Иванов А.А., Раимов М.В., Циклер М.В.
Научный руководитель - д.с.-х.н., профессор Адушинов Д.С.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодёжный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Увеличение мясной продуктивности скота, зависит от комплекса факторов, в том числе от конституциональных особенностей животных. В связи с этим изучение хозяйственно-биологических особенностей бычков казахской белоголовой породы различного типа телосложения, выращиваемых в СХ АО «Приморский» представляет не только теоретический, но и практический интерес [3,4].

Для достижения поставленной цели ставились следующие задачи: изучить живую массу бычков разных типов телосложения.

В условиях Нукутского района проведена сравнительная оценка динамики живой массы бычков казахской белоголовой породы разных типов телосложения.

Климат в районе резко континентальный. Содержание скота в хозяйстве по технологии мясного скотоводства. Было сформировано 3 группы 8-месячных бычков по 12 голов в каждой в зависимости от типа телосложения: I - высокорослый; II - промежуточный; III - компактный. Определение типа животных проводилось на основе глазомерной оценки телосложения и развития отдельных статей экстерьера, путем взятия основных промеров тела и с определением индексов телосложения [2].

Продуктивные качества бычков изучали по динамике прироста живой массы бычков путем проведения периодических взвешиваний и учета расхода кормов за весь технологический цикл до 18- месячного возраста в среднем на одну голову. В структуре расхода кормов по питательности пастбищная трава и концентраты у подопытных животных I, II и III групп составили 38,8%, 37,9 и 37,8 %, концентраты соответственно 22,3 %, 23,3 и 23,6 %. При практически одинаковом потреблении грубых кормов у подопытного молодняка, отмечалось более высокая поедаемость пастбищной травы у бычков высокорослого типа, что очевидно является показателем лучшей приспособленности к пастбищному содержанию. Нашими исследованиями выявлены достоверные различия между бычками разных внутривидовых типов по живой массе и энергии роста. В возрасте 8 месяцев бычки первой группы несколько превышали по величине живой массы сверстников II и III групп.

Как видно из таблицы 1 к концу опыта бычки высокорослого типа превзошли сверстников промежуточного и компактного типов соответственно на 22,6кг (4,8%) и 28,3кг (6,1%).

Таблица 1- Динамика живой массы бычков

Возраст, мес.	Живая масса, кг		
	I (высокорослый)	II (промежуточный)	III (компактный)
при рождении	24,6 ± 0,31	23,9 ± 0,27	23,2 ± 0,21
8	220,2 ± 1,6	217,4 ± 1,59	215,9 ± 1,56
15	354,4 ± 4,72	358,1 ± 4,29	361,2 ± 4,97

Изучение динамики живой массы у подопытного молодняка позволило выявить, что в период интенсивного выращивания от 8 месячного до 15 месячного периода, наивысшие показатели имели бычки промежуточного и компактного типа. В период летнего нагула, более высокую относительную скорость роста имели бычки высокорослого типа, что согласуется с данными энергии роста и живой массы. Это видимо объясняется тем что, они более активны на пастбище, больше двигаются, больше времени тратят на пастьбу и лучше усваивают пастбищные корма [1,5].

Результаты хронометража поведения подопытных животных в летний период показали, что бычки высокорослого типа 57,8% времени тратили на пастьбу и 15,22 % находились в движении, тогда как промежуточного типа тратили соответственно 57,01 % и 14,88 %, а компактного 56,01% и 13,1 %. Тем не менее высокорослые бычки более активны, чем животные других групп. Так же бычки высокорослого типа на 1,04 % меньше находились на отдыхе, чем компактного типа и на 0,87 %, чем бычки промежуточного типа.

В 18-месячном возрасте большей живой массе молодняка из I группы соответствовали и более высокие показатели линейного роста. Формирование мясности у них происходит в первую очередь за счет удлинения туловища, большей его глубины, вследствие этого они имеют большие значения индексов, характеризующих именно мясную продуктивность животных.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наибольший зоотехнический эффект дает выращивание высокорослых бычков казахской белоголовой породы. Наличие в казахской белоголовой породе трех типов животных, различающихся по конституциональным признакам (компактный, промежуточный и высокорослый) повышает ее жизнеспособность, делает ее более пластичной и пригодной для разведения в различных природно-экономических условиях. В Иркутской области наиболее перспективным направлением выращивания и откорма скота казахской белоголовой породы является разведение высокорослого типа, который по ряду хозяйственно-полезных признаков превосходит аналогов промежуточного и компактного типа.

Список литературы

1. Адушинов Д.С. Мясная продуктивность черно-пестро-голштинского молодняка /Д.С.Адушинов, Е.М.Устимов// Зоотехния. 2002. № 4. С. 21-22.
2. Адушинов Д. Тип телосложения и хозяйственно-полезные признаки голштинизированного черно-пестрого скота Прибайкалья /Д.Адушинов, Н.Лазарев, А.Истомин, В.Митренга, // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 5. С. 16-17.
3. Адушинов Д.С. Современное состояние мясных пород в Иркутской области /Д.С.Адушинов, С.А.Безруков, А.К.Гордеева, Ф.С.Мирвалиев// Вестник ИрГСХА. 2017. № 80. С. 17-24.
4. Дунин, И.М. Состояние мясного скотоводства в хозяйствах Российской Федерации / И.М. Дунин, И.Г. Шичкин, В.И. Шаркаев, Г.А. Шаркаева // Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2008). – М.: 2009. – 288 с.
5. Прахов, Л.П. Оценка быков мясных пород по качеству потомства и испытание бычков по интенсивности роста, оплате корма, мясным формам (методические указания). – М.: 1972. – 17 с.

ВЛИЯНИЕ КРОВНОСТИ ПО ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ

**Абдишев И.С., Циклер М.В., Костюкевич А.К., Кононов Г.В.,
Научный руководитель - д.с.-х.н., профессор Адушинов Д.С.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия**

Зоотехническая практика свидетельствует о том, что голштинские быки улучшают молочную продуктивность коров, а также форму и технологические свойства вымени. Однако данные о мясной продуктивности помесей разноречивы. Поэтому в наши исследования входило сравнительное изучение роста и развития чистопородных черно-пестрых бычков и голштинизированных помесей разных генотипов. С этой целью нами проведен научно-хозяйственный опыт на бычках. По методу групп-аналогов по генотипу, возрасту и живой массе было сформировано 7 групп по 20 голов в каждой. В первую (контрольную) группу вошли чистопородные черно-пестрые животные, помесные бычки составили опытные группы, соответственно 1/4 - II, 3/8 - III, 1/2 - IV, 5/8 - V, 3/4 - VI, 7/8 - VII [5].

Анализ полученных результатов показал, что живая масса голштинизированных и черно-пестрых бычков при рождении практически были одинаковой с небольшой разницей (0,6 – 1,9 кг) в пользу бычков контрольной группы. При интенсивном уровне кормления помесные бычки значительно превосходили черно-пестрых по живой массе, в том числе в 3 месяца на 0,9–3,0 кг (0,91–2,96%), в 6 – на 5,6 – 9,0 кг (3,31 – 5,21%), в 9 – на 8,5 – 16,1 кг (3,53 – 6,48%), в 12 – на 12,5 – 26,4 кг (3,86 – 7,82%), в 18 – на 13,6 – 31,4 кг (2,70 – 6,03%).

Во все возрастные периоды роста и развития от рождения до 18 месячного возраста помесные бычки всех опытных групп в сравнении с контрольной группой имели выше абсолютный прирост живой массы. В среднем до 18-месячного возраста превосходство у помесных бычков к черно-пестрым составило – 5,50 %.

Среднесуточные приросты у бычков опытных групп в разные возрастные периоды роста и развития при выращивании до 18 месячного возраста были разными и превосходили бычков контрольных групп в среднем на 5,49 %.

Более интенсивное суточное увеличение живой массы от рождения до 18-месячного возраста было у 1/2-кровных бычков и составило к черно-пестрым 6,94%, к 7/8-кровным 3,41%, к 1/4-кровным 0,48%.

Относительная скорость роста живой массы у бычков опытных и контрольных групп в разные возрастные периоды выращивания была разная с колебаниями от 18,9 до 173,8%, при этом наблюдалась общая закономерность изменения относительной скорости роста живой массы в опытных и контрольных группах, где с увеличением возраста бычков происходит уменьшение величины относительного прироста с 89,7 – 94,5% в возрастной период 0–3 месяца до 18,9 – 33,3% в возрасте 15–18 месяцев.

Относительный прирост живой массы у опытных групп бычков от рождения до 18 месячного возраста был выше на 1,17%, чем у бычков контрольной группы.

Таким образом, голштинские помеси в первые 1,5 года жизни обладают более высокой энергией роста, повышенной хозяйственно-биологической скороспелостью по сравнению с черно-пестрым молодняком. Эта скороспелость при высоком уровне кормления на протяжении всего периода роста проявилась в увеличении живой массы, лучшем развитии мускулатуры [1,2,3,4].

Голштинские бычки при рождении имеют выраженный молочный тип телосложения, а в молочный период большой рост. Во все последующие возрастные периоды (при рождении, в 6, 12, 18 месяцев) все помесные животные характеризуются

более высокими показателями линейных промеров. Так, при рождении помесные телята превосходили черно-пестрых бычков по высоте в холке на 0,99 – 2,15 см; по высоте в крестце на 1,02 – 2,59 см; глубине груди 0,34 – 0,86 см; ширине груди на 0,22 – 0,87 см; обхвату груди на 0,13 – 1,9 см; косой длине туловища на 0,68 – 0,99 см.

Соответственно в возрасте 6 месяцев на 0,12 – 0,99; 0,28 – 1,19; 0,07 – 1,48; 0,24 – 0,87; 0,31 – 1,48; 0,36 – 2,03 см, в 12 месяцев на 0,06 – 0,90; 0,13 – 1,50; 0,48 – 1,82; 0,38 – 1,48; 0,24 – 1,17; 0,84 – 2,06 см, в 18 месяцев на 0,87 – 2,13; 0,41 – 1,80; 0,50 – 1,98; 0,45 – 1,40; 0,13 – 1,90; 0,68 – 0,99 см.

С возрастом животных относительная скорость роста линейных промеров замедляется, но при этом наблюдается неравномерное возрастное снижение скорости роста по породным группам.

У голштинизированных бычков всех групп от рождения до 18-месячного возраста относительный рост промеров, как высота в холке, глубина груди, обхват пясти были выше, чем у черно-пестрых.

С 12 до 18-месячного возраста относительная скорость роста обхвата груди, ширины груди, ширины в маклоках и ширины в седалищных буграх была наибольшая у помесных бычков 1/2- и 7/8-кровных, косой длине туловища, высоте в крестце, ширине в седалищных буграх и обхвату пясти они уступали черно-пестрым бычкам.

По относительной скорости роста глубины груди различий между помесами 1/2-кровности и черно-пестрыми животными не наблюдалось. Помеси 1/4, 5/8 и 7/8-кровные по этому промеру имели высокий относительный рост. По высотным промерам в период развития от рождения до 18 месяцев относительный прирост у помесных бычков меньше, чем у чистопородных.

Широтные промеры, характеризующие развитие грудной и тазобедренной частей туловища бычков, как наиболее ценных в мясном отношении, увеличиваются со значительно большей скоростью, чем высотные промеры и обхват пясти. Промеры длины туловища увеличиваются с промежуточной скоростью.

Голштинские помеси и черно-пестрые бычки имели достаточно крупный рост и удовлетворительные мясные формы, отличались выраженной высоконогостью, более узкотелым туловищем и достаточно развитой мускулатурой грудной и тазобедренной частей.

Список литературы

1. Адушинов Д.С. Мясная продуктивность черно-пестро-голштинского молодняка /Д.С.Адушинов, Е.М.Устимов // Зоотехния. 2002. № 4. С. 21-22.
2. Адушинов Д. Тип телосложения и хозяйственно-полезные признаки голштинизированного черно-пестрого скота Прибайкалья /Д.Адушинов, Н.Лазарев, А.Истомин, В.Митренга, // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 5. С. 16-17.
3. Адушинов Д.С. Современное состояние мясных пород в Иркутской области /Д.С.Адушинов, С.А.Безруков, А.К.Гордеева, Ф.С.Мирвалиев// Вестник ИрГСХА.2017. № 80. С. 17-24.
4. Гуткин С.С. Мясная продуктивность скота. - М.: Россельхозиздат, 1975.- 103 с.
5. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976.- 304 с.

Абдувохидов Н.А.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Амакова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Узбекистан – аграрная страна, в сельском хозяйстве и «около него» работает большинство населения. Здесь очень жаркий засушливый климат, но эта проблема моментально превращается во благо, если у вас есть вода. Там, где растения поливаются, они растут заметно интенсивнее, чем в самых черноземных областях средней полосы, давая два урожая с одного участка земли за сезон.

Человечество занимается орошаемым земледелием с древних времен. Понимая, что вода – великая жизненная сила, человек с древнейших времен боролся за ее правильное использование. С древних времен были предприняты важные шаги по строительству и совершенствованию ирригационных сооружений [6,7].

Как и прежде, орошаемое земледелие остается основным потребителем водных ресурсов и одной из ведущих отраслей экономики страны, обеспечивающей занятость и доходы.

Особое внимание уделяется совершенствованию агротехники путем внедрения передовых технологий орошения и сохранения влаги, таких как диверсификация сельскохозяйственных культур, обработка почвы, качество удобрений и систем внесения удобрений, а также улучшение орошения и сохранения влаги [3,4].

Для того чтобы рационально и эффективно использовать водные ресурсы в современных условиях нарастающего водного дефицита, необходимо повысить эффективность ирригационных систем, внедрение современных методов и технологий, большая работа проводится в области мелиорации земель [3,4].

В засушливом регионе необходимый водный режим для культурных растений может быть достигнут путем орошения, которое определяется в зависимости от вида и сорта растения, климата, гидрогеологических и почвенно-мелиоративных условий, способа орошения [5].

Одним из основных вопросов, который необходимо решить при изучении режима орошения и выработке рекомендаций по его применению, является обеспечение влажности почвы перед поливом на уровне минимальной влагоемкости, что требует проведения очередного орошения. Растения потребляют разное количество воды в период орошения, поэтому для каждого периода развития устанавливают определенный режим с учетом почвенных условий [5].

Сельскохозяйственные культуры по-разному реагируют на условия водоснабжения в зависимости от своих биологических особенностей. Но, если обычно потребность в воде обеспечивается в течение всего периода роста и развития, то развивается максимальный уровень урожайности всех видов растений.

Природно-климатические условия нашей республики позволяют выращивать хлопок-сырец только на орошаемых землях. Расширение орошаемых земель создает необходимость эффективного использования земли, воды, трудовых ресурсов, капитальных построек и другой инфраструктуры. Поэтому политика правительства направлена не на передачу земли и водных ресурсов в частную собственность, а на предоставление долгосрочной аренды кластерам и сельскохозяйственным кооперативам. Реализуемые меры по оптимизации посевных площадей хлопка направлены на то, чтобы не оказать негативного влияния на эффективность сельскохозяйственного производства [1].

Обильное и высококачественное производство сельскохозяйственных культур,

особенно хлопка, во многом зависит от достаточного водоснабжения. Поэтому в современных условиях водного дефицита эффективное использование ресурсов требует применения передовых технологий в ирригации [2].

В нашем регионе водные ресурсы ограничены, что требует внедрения передовых технологий орошения и широкого применения ресурсосберегающих методов. Каждый год во избежание проблем нехватки воды необходимо планировать и проводить необходимые эффективные меры в фермерских хозяйствах, и с помощью этих методов орошать сельскохозяйственные культуры [6].

Нормы орошения, срок, продолжительность и количество орошаемых культур, то есть порядок орошения зависят от погодных условий, местоположения территории, гидрогеологических условий почвы, от фаз и других особенностей развития посевов.

Специалисты в области отмечают, что в последние годы под влиянием неправильного использования оросительной воды в странах мира ухудшилось мелиоративное состояние орошаемых земель, увеличилась площадь засоленных земель.

Одна из главных задач, стоящих перед нашими аграриями, – забота об эффективном использовании запасов воды и строгим соблюдением агротехнологических процедур. Поэтому большое значение имеет изучение водопотребности хлопчатника при посадке семян на полях с учетом оптимального орошения, уровня грунтовых вод и разработки технологий, позволяющих снизить водопотребление и улучшить агрофизику почвы [6].

Если современные способы орошения реализовывать с учетом почвенно-климатических условий, можно существенно сэкономить оросительную воду. Поэтому в будущем целесообразно выявить и использовать наиболее эффективный способ орошения для хлопкосеющих фермеров в Узбекистане.

Список литературы

1. О мерах по поддержке деятельности хлопково-текстильных кластеров, коренному реформированию текстильной и швейно-трикотажной промышленности, а также дальнейшему повышению экспортного потенциала сферы : указ Президента республики Узбекистан № УП-2 от 10 января 2023 года. – Текст : электронный // Lex.Uz - Узбекистон қонунчили : сайт. – URL: <https://lex.uz/docs/6351347> (дата обращения: 19.10.2023).
2. Абдалова Г. Ирригационная эрозия и борьба с ней / Г. Абдалова, Б. Матниёзов // Научные основы развития хлопководства и зерноводства в фермерских хозяйствах : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., 5-6 мая 2006 г. – Ташкент, 2006. – С. 129-131.
3. Артукметов З. А. Основы орошения сельскохозяйственных культур / З. А. Артукметов, Х. Ш. Шералиев. – Ташкент, 2006. – 320 с.
4. Безбородов Г. А. Технология полива подстиланной пленкой между рядами хлопчатника / Г. А. Безбородов, М. Н. Тошматов // Научные основы развития хлопководства и зерноводства в фермерских хозяйствах. – Ташкент, 2006. – С. 369-371.
5. Безбородов Г. А. Новая технология орошения / Г. А. Безбородов, А. Шамсиев // Научные и практические основы повышения плодородия почвы : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., 2-3 декабря 2007. – Ташкент, 2007. – С. 38-41.
6. Назаров Р. С. Как преодолеть нехватку воды в Узбекистане / Р. С. Назаров // Сельское хозяйство. – 2008. – № 3. – С. 6-10.
7. Шахобов С. Земля – сокровище, вода – золото / С. Шахобов, Х. Исмаилова // Сельское хозяйство Узбекистана. – 2004. – № 7. – С. 12-13

ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БИОТИПОВ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ТУЛУНСКАЯ 11

Абрамова И.Н., Клименко Н.Н.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В Иркутской области мягкая яровая пшеница среди зерновых культур занимает ведущее место. Общая площадь посевов мягкой яровой пшеницы среди зерновых и зернобобовых культур составляет около 58% [1]. Условия центров происхождения пшеницы существенно отличаются от климатических условий Сибири. Микроэволюционные процессы, происходящие на начальных этапах онтогенеза, лежат в основе формирования эколого-биологических механизмов адаптации растений в условиях Восточной Сибири. Это позволяет проследить уровень адаптации растений к условиям региона [5]. В работах Клименко, Половинкиной [3, 5] показано, что семенной продуктивностью обладают особи лишь тех биотипов сорта, у которых на начальных этапах онтогенеза происходят микроэволюционные процессы, способствующие адаптации их в дальнейшем к низкотемпературным условиям Восточной Сибири. Использование биотипов сорта позволяет существенно расширить спектр отбора семенного материала с хозяйственно-ценными признаками и исключить из изучаемых биотипов сорта семенной материал с нежелательными признаками. Для получения биотипов сорта в лабораторных условиях по методике, разработанной нашим коллективом [2, 3, 4] проводилось разделение сорта Тулунская 11. Используемая методика позволяет разделить сорт мягкой яровой пшеницы на внутрисортные биотипы, генотипы которых различаются по уровню адаптации проростков семян к климатическим условиям региона.

Метод основан на том, что семена предварительно физиологически подготавливают для последующего их разделения на биотипы в растворе сахарозы различной концентрации. Разделительные растворы сахарозы отличались по плотности с шагом в 10 единиц. В результате чего, исследуемый сорт нам удалось разделить на шесть биотипов (табл. 1) [2, 3, 4].

Таблица 1 – Количественные и качественные показатели у биотипов мягкой яровой пшеницы сорта Тулунская 11

Сорт, номер биотипа	Длина колоса, см	Количество колосков в колосе, шт.	Количество зерен в колосе, шт.	Масса зерна с 1 колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Белок, %	Клейковина, %
Сорт (контроль)	6,1	12,0	25,5	0,88	34,5	11,97	22,29
Биотип сорта 1	5,8	15,5	23,2	0,80	34,5	11,21	19,51
Биотип сорта 2	7,2	14,0	29,9	1,12	37,4	12,57	22,69
Биотип сорта 3	5,5	11,9	28,9	0,99	34,2	13,92	26,67
Биотип сорта 4	7,0	14,9	35,1	1,47	41,9	15,05	30,27

Биотип сорта 5	6,3	12,5	30,6	1,05	34,3	13,54	25,60
Биотип сорта 6	6,3	13,6	26,6	0,95	35,7	13,87	26,22

На развитие генеративных органов пшеницы и формирование семенной продуктивности существенное влияние оказывает эколого-биологический механизм адаптации растений. Ранее было отмечено в работе Клименко Н.Н., что продуктивностью растений зависит от сформированности морфологических структур зародыша у растений пшеницы [3].

Длина колоса находится в прямой зависимости от климатических условий, питания и генетической предрасположенности сорта. Результаты исследования развития генеративных органов у биотипов яровой пшеницы сорта Тулунская 11 (табл. 1) показали, что наибольшая длина колоса была сформирована у биотипов сорта два и четыре.

Количество колосков в колосе у выделенных биотипов превышало контроль на 1,6-3,5 шт. у первого, четвертого, второго и шестого биотипов. По количеству зерен в колосе сорт превышали четвертый, пятый, второй, третий и шестой биотипы от 9,6 до 1,1 шт. Отсюда следует, что по массе зерна с одного колоса у выше перечисленных биотипов прямо пропорциональна количеству сформировавшихся зерен в колосе.

Одним из важных показателей при возделывании яровой пшеницы является ее продуктивность, которая зависит от сформированности и крупности зерна. Основным показателем крупности является масса 1000 зерен. Она определяется при анализе продовольственного и семенного зерна. Такое зерно имеет более развитый эндосперм и представляет наибольшую ценность, так как от этого показателя зависят технологические качества зерна. Результаты исследований показали, что по данному признаку были выделены биотипы сорта четыре, два и шесть.

В зависимости от содержания белка, селекционеры подразделяют пшеницу на слабую, ценную и сильную со следующим показателями: сильная пшеница: белок не менее 15%, клейковина не менее 28%; ценная пшеница: белок не менее 13-14%, клейковина не менее 28%; слабая пшеница: белок не менее 11%, клейковина – не менее 25%.

Из полученных биотипов следует отметить, что наибольшие показатели отмечались у четвертого биотипа сорта. Данный биотип можно отнести к ценным сильным пшеницам. Пятый, шестой и третий биотипы приближались по данным показателям к ценным пшеницам.

По всем анализируемым показателям следует отметить биотип сорта под номером четыре.

Список литературы

1. Агрофакт. Информационный бюллетень выпуск №1 (272) 2022. Министерство сельского хозяйства Иркутской области. – Иркутск, 2022. – 30 с.
2. *Илли И.Э.* Способ разделения семян мягкой пшеницы на внутрисортные генотипические популяции в разделительных растворах сахарозы различной плотности: Пат. 2416191 Рос. Федерация: МПК А01G 7/00 / *И.Э.Илли, Г.Д. Назарова, Н.Н. Клименко, О.А. Сигачева, В.В. Парыгин, С.В. Половинкина* // Заявитель и патентообладатель Иркутск. ФГОУ ВПО ИРГСХА. - №2009142652; заявл. 18.11.09; опубл. 20.04.11. Бюл. №11.
3. *Клименко Н.Н.* Внутрисортные биотипы яровой пшеницы как исходный материал для создания засухоустойчивых сортов в условиях Предбайкалья: дисс. на соиск. учен. степени канд. биол. наук. – Тюмень, 2012. – 138 с.
4. *Парыгин В.В.* Метод выделения генотипических биотипов как тест

биотехнологической оценки сортов на продуктивность и качество зерна злаковых растений / *Парыгин В.В., Половинкина С.В., Клименко Н.Н., Илли И.Э., Такаландзе Г.О.* // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2014. №50. С. 86-90.

5. *Половинкина С.В.* Эмбриогенез растений мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) в условиях Сибири / *С.В. Половинкина, Н.Н. Клименко.* – Иркутск, изд-во ИрГСХА, 2013.-136 с.

УДК 628.336.3
МЕТОДЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ОРГАНОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ.

Абросимов А.В., Корчинов И.Д.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В России и Иркутской области в частности остро стоит проблема переработки побочной продукции животноводства. Существующие технологии позволяют проводить переработку такой продукции методом анаэробного сбраживания с получением биогаза и жидких органических удобрений[1,2].

Так как органическая часть состоит из труднорастворимых соединений необходимо обеспечить их биодоступность для анаэробных микроорганизмов, тем самым способствуя более глубокому разложению органического вещества. Достигается это путём внедрения в технологический процесс анаэробного сбраживания операций по предварительной обработке сырья. Существует множество различных видов обработки. Независимо от вида сырья все методы можно группировать по виду энергии затрачиваемой на технологический процесс: механический, химический, биологический, электромагнитный, термический и комбинированный. Классификация методов приведена на рисунке 1.

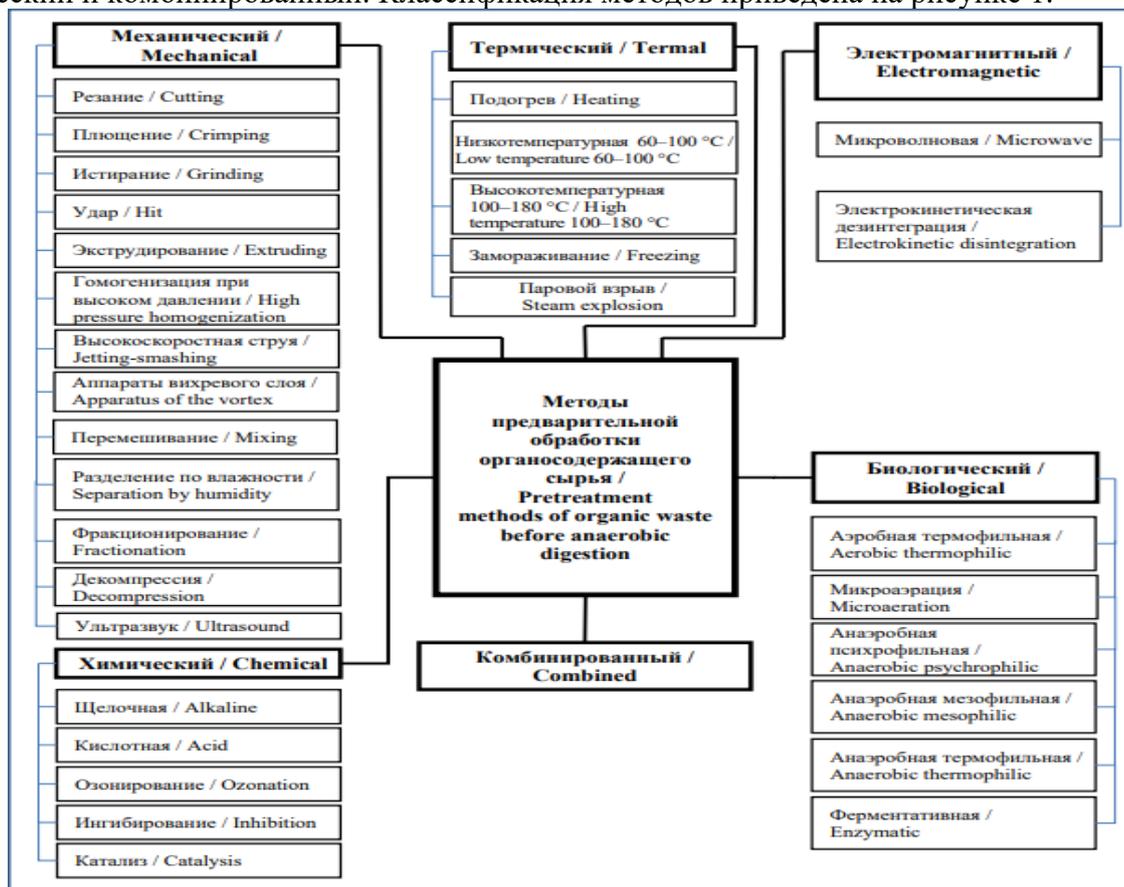


Рисунок 1 – Классификация методов предварительной обработки органосодержащего сырья.

Каждый из приведённых методов имеет свои особенности воздействия на сырьё.

Так в основе *механического* метода предварительной обработки лежит процесс разделения частиц путём приложения внешних сил превосходящих силы межмолекулярного сцепления[3]. Основу *биологического* метода предобработки составляет использование различных микроорганизмов, грибов и ферментов, которые позволяют улучшить разложение лигноцеллюлозы. [3].

При *термическом* методе воздействия на субстрат увеличивается скорость гидролиза, уменьшается время гидравлического пребывания (HRT), повышается выход биогаза благодаря более полному преобразованию органических соединений в летучие жирные кислоты [4]. Помимо этого, обеспечивается дезинфекция и снижение вязкости. К недостаткам можно отнести ингибирование аммиаком, увеличение его растворимой фракции, ухудшение центрифугирования [3].

Электромагнитный метод предварительной обработки позволяет ускорить процесс гидролиза на 30–52 %. Это приводит к сокращению сроков анаэробной обработки в два раза (с 20 до 10 суток) [6]. Электродезинтеграция сточных вод обеспечивает прирост биогаза до 20 %.

Суть *химической* обработки в разрушении сложных органических соединений на более простые под действием химических веществ. При химической обработке применяют щелочи, кислоты, органические растворители, озонирование, добавление ингибиторов и катализаторов [5].

Следует отметить, что одним из возможных направлений повышения эффективности предварительной обработки является поиск оптимальных *комбинированных* вариантов. Совмещением различных методов и способов возможно добиться синергетического эффекта.

Список литературы

1. Абросимов, А. В. седиментационный анализ субстрата в анаэробном фильтре / А. В. Абросимов, Ф. А. Васильев, В. К. Евтеев // Техника и технологии в животноводстве. – 2023. – № 1(49). – С. 89-94. – DOI 10.22314/27132064-2023-1-89. – EDN WSKSZU.
2. Автоматизация технологических процессов при анаэробном сбраживании / А. В. Абросимов, А. И. Баландин, В. К. Евтеев, Ф. А. Васильев // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 17–18 марта 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 333-340. – EDN YDUWGN.
3. Пальвинский, В. В. Методы обработки органосодержащего сырья перед анаэробным сбраживанием / В. В. Пальвинский, Ф. А. Васильев, В. К. Евтеев // Инженерные технологии и системы. – 2022. – Т. 32, № 1. – С. 10-27. – DOI 10.15507/2658-4123.032.202201.010-027. – EDN WOXOTJ.
4. Salihu A., Alam M. Z. Pretreatment Methods of Organic Wastes for Biogas Production // Journal of Applied Sciences. 2016. Vol. 16, Issue 3. P. 124–137. doi: <https://doi.org/10.3923/jas.2016.124.137>
5. The Effect of Acid Pretreatment on the Anaerobic Digestion and Dewatering of Waste Activated Sludge / D. C. Devlin [et al.] // Bioresource Technology. 2011. Vol. 102, Issue 5. P. 4076–4082. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.12.043>
6. Shin K. S., Kang H. Electron Beam Pretreatment of Sewage Sludge before Anaerobic Digestion // Applied Biochemistry and Biotechnology. 2003. Vol. 109. P. 227–239. doi: <https://doi.org/10.1385/ abab:109:1-3:227>

**ОТРАЖЕНИЕ ПЕРСОНАЖА ДАЗАЯ ОСАМУ
В МАНГЕ «ВЕЛИКИЙ ИЗ БРОДЯЧИХ ПСОВ» КАФКИ АСАГИРИ**Альшевская Д. С.¹Научный руководитель – к. филос. н., доцент Альшевская Л. В.²¹ ФГБОУ ВО Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия² ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,*п. Молодежный, Иркутский район, Россия*

Японская литературная традиция, имея прочную связь с культурой и историей, славится глубокими размышлениями о жизни, смерти и природе человека, что делает произведения уникальными и интересными для широкой аудитории [1; 2].

Одним из самых значимых японских писателей XX века признан Дазай Осаму. Многие западные литературные критики считают, что произведения Дазая до сих пор не теряют актуальность и заслуживают внимания, так как писатель работал в жанре ватакуси сёсэцу или I-novel, основой которого является реальность и искренность. Эта структура ограничивает повествование жизнью, пережитой писателем, и размывает границу между автором и рассказчиком, призывая рассматривать их (автора и рассказчика) как одно целое. Нередко этот жанр называют исповедальной литературой.

Японский критик Гото Мэйсэй наоборот, называет стиль Дазая «пародией» на ватакуси сёсэцу, так как между рассказчиком, автором и героем возникает слишком большая дистанция: «рассказчик «от четвертого лица» наблюдает за писателем, наблюдающим за персонажем» [5, с. 145]. Парадоксально, но именно эта дистанция позволяет читателю глубже, чем обычно, погрузиться в борьбу автора с самим собой в произведениях такого жанра.

Значительный вклад в исследование жизни и творчества Дазая Осаму внес Филлис И. Лайонс, отметивший, что расцвет его литературной карьеры пришелся на период после войны и выделивший основной причиной популярности особенность стиля письма: каждый герой говорил голосом автора и обличал его пороки, и вместе с тем Дазай писал не от себя, он писал от населения послевоенной Японии и в принципе от всего человечества. И за это его ценили и ценят [5, с. 77]. В своих романах и повестях Дазай использует и местоимения третьего лица или названного главного героя (например, Ёдзо в повестях «Больше не человек» и «Цветы шутовства»), чтобы представить истории как опыт других, а также местоимения первого лица, выступая в роли рассказчика. Филлис И. Лайонс соглашается с Гото Мэйсэй, но обращает при этом внимание на то, что у Дазая в его исповедальных романах не только рассказчик и автор, но и сам герой – это, по сути, одно и то же лицо. Рассказчик – сам герой, но герой не знает, что является и рассказчиком, и героем, об этом знает только автор [3, с. 74]. Читатель присутствует в этой системе незримо, однако одна из главных задач ватакуси сёсэцу – заставить читателя ощутить себя героем произведения, так как есть важное правило: если автор пишет искренне, то он отдает произведение читателю не для суда, а для переживания. Как только читатель начинает переживать, – он становится героем. Если читатель следит за героем, рассказчик – за автором, а рассказчик и герой – одно, значит, читатель следит за автором.

Жанровая особенность произведений Дазая Осаму была отражена в манге Кафки Асагири «Великий из бродячих псов», популяризирующей мировую художественную литературу. От большинства графических романов «Великий из бродячих псов» отличается тем, что прототипами персонажей являются поэты и писатели с мировым именем, а мотивы их произведений легли в основу мировоззрения героев, среди которых как японские авторы (Ода Сакуноске, Ацуши Накаджима, Акутагава Рюноске), так и русские (Фёдор Достоевский, Иван Гончаров), и американские (Натаниэль Готорн, Фрэнсис Фицджеральд), и многие другие.

Дазай – один из самых сложных и неоднозначных персонажей, мотивы которого понять непросто. В начале истории он представлен холодным героем, который не ценит ни свою, ни чужую жизнь. Потом случается переломный момент – у него руках умирает его единственный друг Ода Сакуноске, сказав, что «люди живут, чтобы спасти себя» и что Дазай должен стать тем, кто защищает слабых, потому что в мире тьмы и насилия смысла он никогда не найдет [3], после чего Дазай вступает в организацию, которая борется с преступностью и контролирует деятельность мафии.

Смерть Оды Сакуноске – ключевой момент и в жизни реального Дазая, и в жизни персонажа манги, это момент, разделивший мир на реальность и ее альтернативу. Рассмотрю конкретно эти эпизоды в манге Кафки Асагири: Ода Сакуноске жил идеей стать писателем, но его тяготило прошлое. В его видении мира писатель – человек, который пишет жизни людей, а люди живут, чтобы спасти себя. Так как Ода был киллером, ему нельзя писать романы до тех пор, пока прошлое не будет смыто. Как выразился один из героев, «Сакуноске сошел с лестницы выживания» [3], так как от своего спасения отказался, но предложил спастись Дазая. В повести «Восемь видов Токио» встречаем следующее: «И я писал изо всех сил в совершенно пустой уютной комнатенке пансиона... На этот раз я писал уже не «предсмертное послание». Я писал, чтобы жить» [4, с. 448]. Но если в «реальном» мире манги Дазай не признает за собой роль автора, а только роль наблюдателя, то в альтернативном мире события разворачиваются по плану Дазая. Дазай Осаму и автор, и герой, который спасает Оду и оставляет право авторства за ним, погибнув.

Очень важно (и это отмечено многими критиками), что Дазай Осаму сам герой своего произведения. Он человек «с тысячей лиц и имён, который по-прежнему остаётся Дазаем Осаму» [5, с. 98]. В работе Кафки каждого героя можно отразить в Дазая, будто бы автор передал право написать историю ему.

Список литературы

1. *Альшевская, Л. В.* Антитеза морали и нравственности в философском наследии В.В. Розанова / *Л. В. Альшевская* // Достижение аграрной науки - производству! - Иркутск, 01 января – 31 1999 года / Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 1999. – С. 180. – EDN VKNQCD.
2. *Альшевская, Л. В.* Субъектный аспект гносеологического подхода в педагогике бытия / *Л. В. Альшевская* // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 11 (174). – С. 389-391. – EDN ZLOXGQ.
3. *Асагири Кафка.* Дазай Осаму и темная эра. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ranobeonlove.ru/manga/velikij-iz-brodjachih-psov-dazaj-osamu-i-tjomnaja-jera-novella/>; – 29.01.2024.
4. *Дазай Осаму.* Избранные произведения /перевод с яп. // *Осаму Дазай.* – СПб.: Гиперион. – 2018. – 624 с.
5. Phyllis I. Lions The Safa of Dazai Osamu. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/2384830>. – 29.01.2024.

ЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УПРАВЛЕНИИ АГРАРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Ананьев Л.С.

Научный руководитель – д.т.н., Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Программный комплекс — это совокупность программных продуктов, которые взаимодействуют между собой для выполнения определенных задач. Он может состоять из нескольких программ, модулей, библиотек, баз данных, документации и других компонентов, объединенных единым интерфейсом или целью. Программный комплекс предназначен для различных целей, например, автоматизации бизнес-процессов, управления ресурсами предприятия, анализа данных, создания веб-сервисов и многих других задач.

Классификация программного обеспечения производится в соответствии с определенным родом параметрами или критериями. В соответствии с эксплуатационным режимом программные комплексы делятся на персональные (для одного пользователя); коллективные (для группы людей) и сетевые (доступ пользователю на уровне веб-сервиса).

Кроме того, программные комплексы классифицируют по объему обрабатываемой информации. Здесь выделяют малые, средние и большие их виды.

По области применения программные комплексы могут иметь проблемно-ориентированную направленность, в рамках которой осуществляется решение задачи.

Одной из сфер применения программных комплексов, является сельское хозяйство. Их использование способствует решению управленческих задач по повышению производительности и эффективному обеспечению производства продукции ресурсами.

Программные комплексы позволяют осуществлять мониторинг полевых данных, оценивать риски потерь производимой продукции, оптимизировать распределение ресурсов на сельскохозяйственном производстве.

Применение программных комплексов, в основе которых лежат математические модели, помогает руководителям предприятий агропромышленного комплекса принимать более продуманные и эффективные решения и повышать качество планирования за счет объединения информационных ресурсов с бизнес-аналитикой и методами оптимизации [1].

Программное обеспечение на основе специально разработанных оптимизационных моделей позволяет решать различные задачи - максимизации прибыли предприятия, минимизации затрат по различным направлениям, рисков и ущербов [1].

В работах [3, 4] приведено описание пакетов прикладных программ: по оптимизации севооборота сельскохозяйственных культур и рационов кормления сельскохозяйственных животных; по расчету доз внесения удобрений; проведению комплекса землеустроительных работ и землеустройства; ведению государственного земельного кадастра истории полей и разработке технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; регулированию питания растений и микроклимата в теплицах; контролю процесса хранения картофеля и овощей, качества выращенной продукции и приготовленных кормов, загрязнения почвы; оценка экономической эффективности производства и т.д.

В работе [2] описана реализация алгоритма программного комплекса при решении задачи оптимизации производства сельскохозяйственной продукции с учетом ущербов, наносимых окружающей среде от водной и ветровой эрозии почв и загрязнения земельных ресурсов на СХЗАО «Приморский» Нукутского района.

Эколого-математические модели, представленные в данной работе, позволяют использовать результаты для повышения прибыли сельскохозяйственного товаропроизводителя и минимизации ущербов окружающей среде.

В работе [5] описано программное решение «Dynamics NAV»? используемое на крупнейшем современном предприятии в России - ООО «Брянская мясная компания». Сейчас данный программный комплекс носит название «Dynamics 365 Business Central» - это интегрированная система управления предприятием, в основу которой заложены инструменты бухгалтерского учёта и анализа, управления финансами и товарно-материальными потоками с учетом специфики российского законодательства. Кроме того, система позволяет организовать кадровый, складской и производственный учёт, а также расчет заработной платы.

Все приведенные программные решения находят применение в различных областях сельского хозяйства. Программные комплексы в большинстве реализованы в одной из сфер сельскохозяйственного производства.

Проектируемый нами программный комплекс предлагает реализацию управленческих решений, касающихся процессов производства, переработки и сбыта продукции сельского хозяйства с использованием методов математического программирования и численных решений экстремальных задач в условиях неопределенности.

Реализация программного комплекса с использованием единой платформы разработки позволит управлять сложными процессами на любом этапе деятельности организации.

Список литературы

1. Белякова А. Ю. Автоматизация планирования получения продовольственной продукции в сельскохозяйственных предприятиях / А. Ю. Белякова, Т. С. Бузина // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2022. – С. 144-151.

2. Иваньо Я. М. Алгоритм реализации эколого-математических задач оптимизации производства сельскохозяйственной продукции в условиях неопределенности / Я. М. Иваньо, Е. А. Ковалева, С. А. Петрова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2020. – № 2. – С. 79-91. – DOI 10.17308/sait.2020.2/2918.

3. Текучев В.В. Модернизация АПК в цифровой экономике. / В.В. Текучев // Сб.: Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения. Материалы 71-й Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2020. – С. 216-220.

4. Морозова Л.А. Автоматизация как основа эффективного управления в АПК / Л.А. Морозова. // Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса. Материалы 70-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: РГАТУ, 2019. – С. 340-346.

5. Ульянова Н. Д. Практическое использование информационных технологий в аграрном производстве / Н. Д. Ульянова, Е. М. Милютин // Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики : сборник материалов I-й Международной научно-практической конференции, Брянск, 02 марта 2018 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2018. – С. 28-33.

Анохина А.А.

Научный руководитель – к.т.н. Асалханов П.Г.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Применение чат-ботов в Telegram для продажи товаров является актуальным, так как они обеспечивают мгновенное взаимодействие между продавцами и покупателями. Это особенно важно в сфере сельского хозяйства, где необходима оперативность для совершения успешных сделок. Создание Telegram чат-бота для продажи зерновых культур - это инновационное решение, которое может значительно упростить процесс коммуникации между фермерами и потенциальными покупателями [1, 2]. Чат-бот может выполнять рутинные задачи, такие как предоставление общей информации о продукции, расценках или условиях доставки. Это позволяет сэкономить время и ресурсы фермерам, а также обеспечивает единообразную и точную передачу информации [4, 5].

Для разработки чат-бота была использована программа-конструктор Leadteh [3]. Создание чат-бота с использованием конструктора Leadteh начинается с выбора шаблона или создания нового проекта. Затем, с помощью блок-схемы, строится цепочка вопросов и ответов (рис. 1).

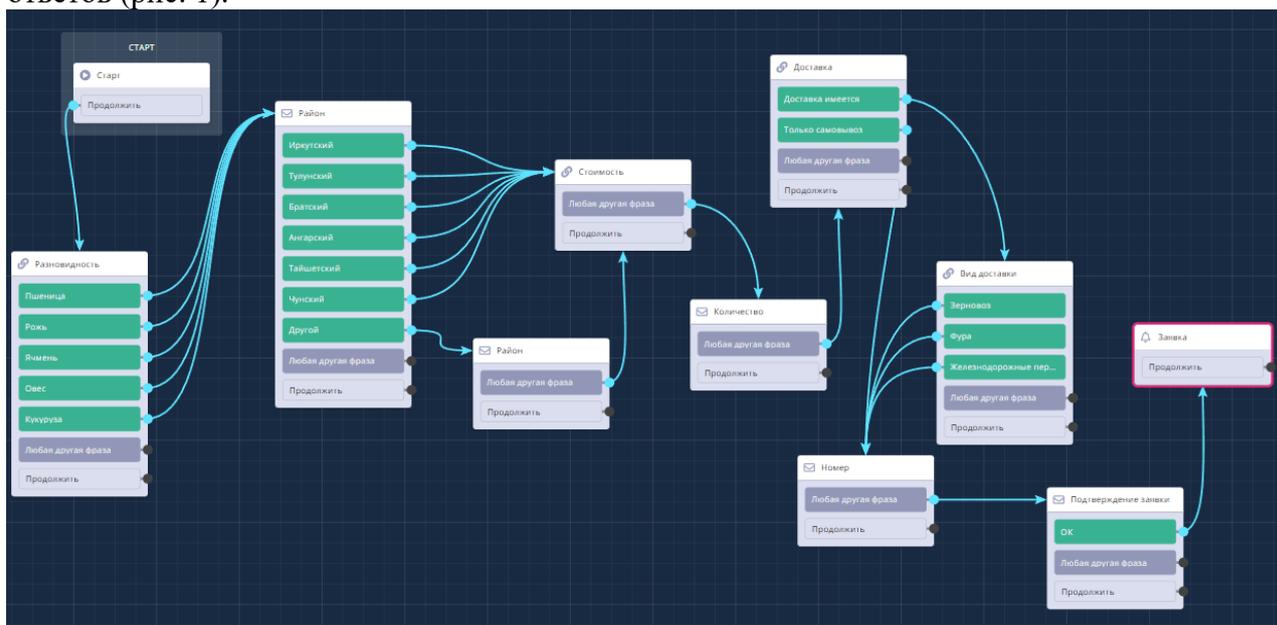


Рисунок 1 – Логическая цепочка вопросов и ответов

По мере необходимости, можно добавлять новые блоки, менять логику переходов и обновлять содержание блоков с вопросами и ответами. В результате получается чат-бот, способный вести диалог с пользователем по определенным сценариям.

Процесс заполнения объявления начинается с вида зерновой культуры, которую выращивает фермер, например, пшеницу, ячмень, овес и т.д., стоимость за тонну этой культуры, чтобы покупатели могли оценить цены и сколько тонн зерна имеется в наличии. Это позволяет покупателям знать, насколько большие объемы они могут приобрести.

Чат бот предоставляет возможность выбора района, в который будет доставляться продукция. Кроме того, пользователь может указать необходима ли ему услуга доставки зерна или он будет забирать товар самостоятельно.

Дополнительно, фермер оставляет контактные данные, чтобы потенциальные

покупатели могли связаться с ним для заключения сделки (рис. 2).

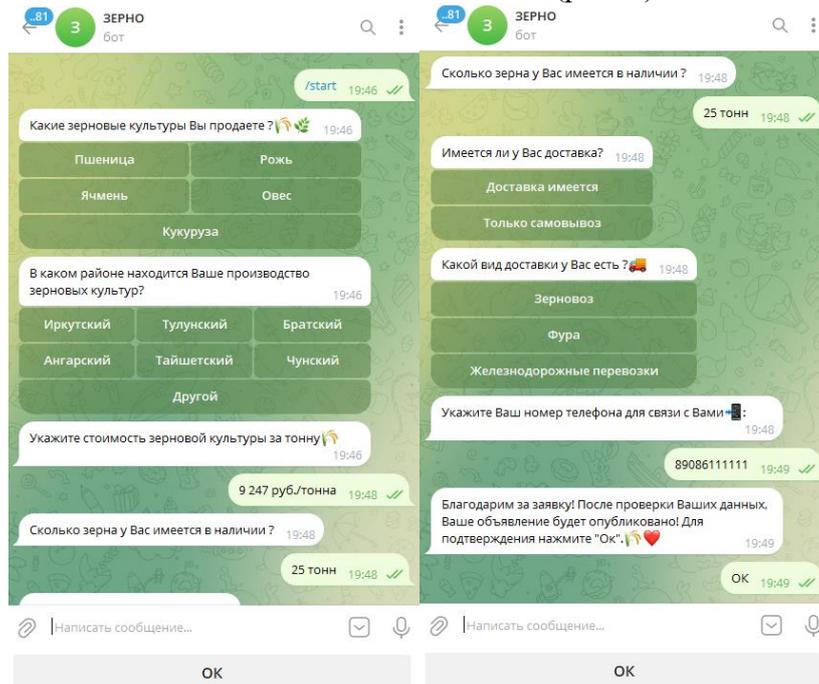


Рисунок 2 – Заполнение объявления в чат-боте о продаже зерновых культур

Разработанный чат-бот для фермеров, способен значительно упростить процесс составления объявления о продаже зерновых культур. Он может автоматически собрать и предоставить все необходимые данные, такие как вид культуры, объем продажи, цена, качество и т.д., что значительно экономит время фермеров.

После составления объявления, чат-бот может автоматически разместить его в специализированной группе о продажах, где оно будет доступно широкому кругу заинтересованных лиц. Это позволит фермерам быстро и эффективно найти покупателей для своих зерновых культур и оптимизировать процесс продажи.

Таким образом, чат-бот для фермеров не только упрощает процесс составления объявлений о продаже зерновых культур, но и помогает фермерам быстрее находить покупателей, что делает его очень полезным инструментом в сельскохозяйственном бизнесе.

Список литературы

1. Баженов, Д. С. Чат-боты и мессенджеры: способы применения / Д. С. Баженов // Интернет-маркетинг. – 2019. – № 2. – С. 96-104.
2. Гиневищюс, В. В. Мессенджер-маркетинг: рассылки, чат-боты и продажи / В. В. Гиневищюс // StudNet. – 2020. – Т. 3, № 10. – С. 230.
3. Конструктор чат-ботов Leadteh [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://leadteh.ru>.
4. Чат-бот как инновационный инструмент применения нейронных сетей при оптимизации процесса продаж / Н. Н. Масюк, Л. К. Васюкова, А. Е. Ищенко, П. С. Диденко // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 4(29). – С. 184-188.
5. Яблонский, И. Д. Чат-боты как средство повышения конкурентоспособности малого и среднего бизнеса / И. Д. Яблонский, Н. А. Рыковский // Актуальные исследования. – 2021. – № 16(43). – С. 21-23.

Антропова Д.С.

Научный руководитель – к.ф.м.н., доцент М.Ю.Бузунова

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Многофакторная задача повышения всхожести зерна за счет предварительной предпосевной обработки весьма актуально и подробно рассмотрена в литературных источниках [1-3,5]. Существуют разные способы улучшения всхожести зерна: обработка различными препаратами и стимуляторами роста, применение теплового воздействия и биологических удобрений разного вида и т.д. Данные методы активно используются в сельском хозяйстве и показывают свою эффективность.

В работе исследовано влияние инфракрасного излучателя ЕКС-1 на всхожесть пшеницы и проведен подбор оптимальной высоты размещения керамического источника излучения. Измерения проведены при вариации высоты воздействия от 5 до 10 см и длительности облучения от 1 до 9 секунд. После воздействия инфракрасного излучения зерна пшеницы, которые предварительно были сформированы в группы в количестве 50 штук, были активированы в растворе комплексного удобрения «Гумат» в течение 24 часов. В современной литературе показано, что урожайность зерновых зависит от количества применяемых удобрений [4] После проведения предварительной активации исследуемых образцов каждые 24 часа фиксировались показатели всхожести. Проводился расчет количества взошедших зерен и измерение длины проростков. Установлено, что минимальная длительность облучения фактически не оказывает видимого влияние на исследуемые показатели.

По результатам исследования был выявлен оптимальный режим, способствующий увеличению всхожести зерен пшеницы. Рекомендуемая высота расположения облучателя над зерновой массой составляет 7 сантиметров, а длительность облучения 7 секунд. Превышение длительности облучения не является целесообразным, так как может нарушить энергетическую структуру зерна и негативно отразиться на его всхожести.

Список литературы

1. *Бастрон, А.В.* Обработка семян СВЧ энергией / *А.В. Бастрон, А.А. Василенко, А.В. Заплетина, Р.А. Зубова, А.В. Исаев, М.В. Горелов* // Сельский механизатор. 2017. № 4. С. 16 - 17.
2. *Бузунова, М. Ю.* Влияние термообработки на диэлектрические свойства зерновых культур / *М. Ю. Бузунова* // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 100. – С. 6-14. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-100-6-14.
3. *Бузунова, М. Ю.* Влияние СВЧ излучения на всхожесть семейства мятликовых / *М. Ю. Бузунова, Д. С. Антропова* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 230-235.
4. *Кидин, В. В.* Урожайность озимой пшеницы и коэффициент использования азотного удобрения в зависимости от подкормки аммиачной селитрой / *В. В. Кидин, А. Г. Замараев, Н. Н. Дмитриев* // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 1990. – № 2. – С. 55-62
5. Исследование влияния режимов предпосевной обработки семян зеленных культур СВЧ-энергией на лабораторную всхожесть / *А. В. Логачев, А. В. Заплетина, А. В. Бастрон* // Вестник КрасГАУ. – 2017. – № 1(124). – С. 77-84.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО СПРАВОЧНИКА ПО ТЕХНИКЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Аштуева А.С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бендик Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В агропромышленном комплексе сельскохозяйственная техника является ключевым фактором для повышения эффективности и производительности. От тракторов и комбайнов до систем капельного орошения и дронов для обработки полей - все это требует глубоких знаний и понимания спецификации оборудования. С целью обеспечения доступа к необходимой информации и упрощения процесса выбора подходящей техники, мобильные справочники становятся незаменимым инструментом для фермеров и агробизнеса.

Современное сельское хозяйство неотделимо от применения специализированной техники, обеспечивающей эффективность и увеличение объемов производства. Тракторы, комбайны, посевные и уборочные агрегаты — жизненно важные элементы в арсенале фермера. Однако, для их корректной эксплуатации и своевременного технического обслуживания требуется доступ к актуальной информации о моделях, характеристиках и принципах работы оборудования.

С появлением мобильных приложений, способных предоставить актуальные данные о моделях, характеристиках и производителях агротехники, принятие обоснованных решений стало гораздо проще. Такие справочники позволяют пользователям сравнивать различные варианты, следить за инновациями в отрасли и даже получать консультации от экспертов. Поэтому актуальным является разработка мобильного справочника по технике сельскохозяйственного назначения [4].

Целью создания мобильного справочника является максимальное упрощение процесса поиска информации и её использования в условиях хозяйственной деятельности. Данное приложение будет включать функцию поиска по модели или типу техники, а также предоставляет необходимую информацию по техническим характеристикам и операционным руководствам [5].

Мобильный справочник по технике сельскохозяйственного назначения — это инновационный инструмент, который предоставляет всю необходимую информацию в удобном мобильном формате. Данный справочник необходим аграриям быстро получать данные о параметрах техники, инструкциях по эксплуатации, советах по обслуживанию, а также рекомендациях по ремонту. Благодаря мобильному приложению, доступ к такой информации становится возможным прямо в поле, что экономит время и повышает эффективность работы.

Преимущества мобильного справочника будет заключаться в доступе к необходимой информации и удобстве использования. С его помощью работники сельского хозяйства смогут быстро находить данные о различных моделях сельскохозяйственной техники, их характеристиках, методах обслуживания и ремонте. Это будет особенно актуально в полевых условиях, где доступ к компьютеру или печатным каталогам ограничен.

Мобильный справочник сможет предложить такую функциональность, как поиск по марке, модели или типу техники. Пользователи смогут также получать рекомендации по эксплуатации, настройке и техническому обслуживанию. Справочник, так же будет включать инструкции с изображениями и видео, что делает его незаменимым помощником в решении технических вопросов на месте. Мобильный справочник станет не просто источником данных, но и инструментом для повышения эффективности

аграрной деятельности [3].

Мобильный справочник актуален для руководителей и специалистов агропредприятий, механизаторов и сервисных служб. Также приложение сможет предоставить сведения о ближайших сервисных центрах, запасных частях и расходных материалах. Особенно ценной функцией становится возможность консультации с экспертами и другими пользователями справочника для обмена опытом и решения возникающих вопросов [2].

В настоящее время существует большой выбор языков программирования для разработки мобильных приложений. Это связано с тем, что для различных мобильных устройств приходится использовать различные языки программирования. Это вызвано тем, что мобильные устройства имеют различные операционные системы.

Для проектирования мобильного справочника по технике сельскохозяйственного назначения после анализа инструментальных средств были выбраны пакет Java Development Kit (JDK) и Android Studio. Android Studio — это интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android, выпущенная компанией Google. В IDE автоматизирован процесс компиляции, сборки и запуска приложения, что облегчает работу программисту и позволяет начинающему разработчику без особых усилий впервые создать свое собственное приложение [1]. Одним из важнейших инструментов для разработки Android-приложений является универсальное средство разработки мобильных приложений для операционной системы Android SDK. Android SDK — это дополнительный набор инструментов Android Studio, которые помогают написать код, запустить тестирование и отладку, проверить работу приложения на различных версиях операционной системы и оценить результат в реальном времени. Также пакет позволяет пользователям получать информацию о состоянии операционной системы, читать логи и выявлять ошибки. Через SDK для Андроид можно восстанавливать программную оболочку и устанавливать сторонние прошивки.

В заключении можно отметить, что мобильный справочник по технике сельскохозяйственного назначения сможет стать незаменимым инструментом для всех работников сельскохозяйственной отрасли. Он поможет сохранить время и ресурсы, повышая производительность труда и облегчая процесс выбора необходимой техники. Будучи всегда под рукой, он позволит быстро находить нужную информацию и решить возникающие вопросы. Дальнейшим этапом является создание простого и интуитивно понятного интерфейса, который будет доступен даже неопытным пользователям. Необходимо будет постоянно обновлять информацию о моделях техники, а также добавить новые функции и возможности и предусмотреть возможность пользовательского взаимодействия – например, отзывов и рейтингов пользователей о конкретных моделях техники.

Список литературы

1. Анализ средств разработки и обоснование выбора технологии проектирования для всех элементов проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/25287/1/RSVPU_2018_324.pdf. - 30.01.2024
2. Какая польза от онлайн справочников? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.klerk.ru/materials/2022-02-08/kakaya-polza-ot-onlayn-spravochnikov/>. - 21.01.2024.
3. Ключевые преимущества электронных справочников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kurer-sreda.ru/2017/10/13/318257-klyuchevye-preimushhestva-elektronnykh-spravochnikov>. - дата обращения: - 21.01.2024.
4. *Дейтел Х.* Android для программистов: создаём приложения / *Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано.* — СПб.: Питер, 2013. — 560 с.
5. Приложения-справочники под Android: <https://www.infoconnector.ru/os/android/prilozheniya-spravochniki-pod-android> [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: 21.01.2024.

УРОВЕНЬ САМООБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Базыржапова В. Ф., Иванов М. И.

Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
г. Чита, Россия

Целью обеспечения продовольственной безопасности является удовлетворение потребностей населения Забайкальского края основными видами продовольствия в соответствии с установленными рациональными нормами потребления пищевых продуктов [1].

Уровень самообеспечения регионов основными видами продуктов может быть установлен исходя из фактически имеющегося производственного потенциала и рекомендуемых норм потребления продуктов питания. Также на региональном уровне следует учитывать рентабельность производства продовольствия и действие межрегиональных связей. Состояние АПК региона в большей мере оказывает влияние на стоимость продовольствия и, как следствие, на его экономическую доступность [2].

Таблица 1 – Распределение предприятий по видам экономической деятельности в Забайкальском крае за 2020-2022 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	единиц [2] 2022 г. к 2020 г., %
Число предприятий и организаций - всего	13153	13057	12923	98,3
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	744	716	718	96,5

За исследуемый период количество предприятий и организаций Забайкальского края сократилось на 1,7 %, а предприятий и организаций, занятых в отрасли сельского, лесного хозяйств, охоты, рыболовства и рыбоводства стало меньше на 3,5 %.

Далее необходимо рассмотреть структуру продукции сельского хозяйства Забайкальского края по категориям хозяйств.

Таблица 2 – Структура продукции сельского хозяйства Забайкальского края по категориям хозяйств за 2020 – 2022 гг.

(в фактически действовавших ценах; в процентах к итогу)[2]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+;-)
Хозяйства всех категорий	100,0	100,0	100,0	-
в том числе:				
сельскохозяйственные организации	10,8	13,8	16,3	5,5
хозяйства населения	78,0	75,0	71,8	- 6,2
крестьянские (фермерские) хозяйства	11,2	11,2	11,9	0,7

Данные таблицы указывают на увеличение удельного веса сельскохозяйственных организаций при производстве продукции сельского хозяйства на 5,5 %, крестьянских

(фермерских) хозяйств на 0,7 % и снижение доли хозяйств населения на 6,2 %.

Далее необходимо рассмотреть уровень потребления основных продуктов питания в Забайкальском крае в сравнении с рациональными нормами потребления пищевых продуктов, утверждёнными приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 года № 614.

Таблица 3 – Потребление основных продуктов питания на душу населения в год в Забайкальском крае в 2020-2022 гг.

Основные показатели	Норма потребления, кг/год/чел.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2020 г., %
Мясо и мясопродукты (включая субпродукты 2-й категории и жир-сырец), кг	73	71,3	71,2	71,1	99,7
Молоко и молочные продукты, кг	325	248,6	243,8	245,7	98,8
Яйца, шт.	260	156	159	159,4	102,2
Хлебные продукты, кг	96	114,0	110,0	107,6	94,4
Картофель, кг	90	107,4	106,7	104,1	96,9
Овощи и бахчевые, кг	140	92,0	92,4	94,0	102,2
Фрукты свежие, кг	100	52,0	50,0	54,0	103,8
Сахар и кондитерские изделия в пересчете на сахар, кг	24	34,0	34,0	34,0	100
Масло растительное, кг	12	11,5	11,7	11,8	102,6

Фактическое потребление населением Забайкальского края продуктов питания не в полной мере соответствует рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания. Так, в отчетном году наряду с дефицитом фруктов (ниже норм на 47,9%), овощей (на 32,9%), молочных продуктов (на 24,4%), мяса (на 2,6%) и яиц (на 38,7%), население Забайкальского края избыточно употребляло хлебобулочные изделия (+12,1% от рекомендуемых норм); картофель (+15,7%); сахар (+41,2%).

Фактическое потребление населением края продуктов питания существенно ниже рациональных норм потребления именно по тем видам продуктов, по которым наблюдается низкий уровень самообеспечения Забайкальского края (яйца, овощи и фрукты).

Отрицательная динамика количества предприятий сельскохозяйственного направления снижает уровень самообеспеченности продовольственной безопасности края. Необходимо создать благоприятные условия для роста предприятий, производящих сельскохозяйственную продукцию, обеспечивающую потребности народонаселения региона.

Список литературы

О продовольственной безопасности и рынке сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на территории Забайкальского края: Закон Забайкальского края от 01.11.2011 г. № 570-ЗЗК (с изм. и доп. от 11.06.2014 г.). [Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 19/10/2011 г.]. – Текст: электронный // СПС «Техэксперт» – URL: <http://docs.cntd.ru/document/922224320>

1. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики Забайкальскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://75.rosstat.gov.ru/> - Дата обращения 10.01.2024

2. Филиппов, Р. В. Экономико-географические особенности формирования продовольственной безопасности региона: специальность 25.00.24 «экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук / Филиппов Руслан Владимирович ; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В. Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук. – Иркутск, 2017. – 24 с. – URL: <http://www.irigs.irk.ru/download/avtoreferatPhillipov.pdf>

УРОВЕНЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Базыржапова В. Ф., Иванов М. И.

Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, г. Чита, Россия

Продовольственная безопасность является важной составляющей национальной безопасности государства. Ее формирование по регионам разнообразно и разносторонне в зависимости от влияния различных факторов. К ним относят плотность населения, природно – климатические условия, инфраструктуру, национальные традиции питания, логику региона, структуру доходов населения и его покупательскую способность.

Территориальные аспекты продовольственной безопасности страны значительно варьируют в зависимости от развития сельскохозяйственного производства и качества продовольствия, культуры питания и экономических возможностей населения.[3]

Немаловажное значение в обеспечении продовольственной безопасности региона имеет разработка нормативной правовой базы в этой области. На территории Забайкальского края действует закон Забайкальского края от 1 ноября 2011 года № 570-ЗЗК «О продовольственной безопасности и рынке сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на территории Забайкальского края».

Закон определяет продовольственную безопасность как состояние экономики Забайкальского края, при котором достигается продовольственная обеспеченность Забайкальского края, гарантируется физическая и экономическая доступность пищевых продуктов для всего населения края в объемах, необходимых для активного и здорового образа жизни[1].

Уровень обеспечения потребностей населения в продуктах питания в большей степени зависит от уровня сельскохозяйственного производства, его эффективной деятельности и устойчивого развития.

Таблица 1 – Объем производства продукции сельского хозяйства в Забайкальском крае в 2020-2022 годах, млн. руб.[2]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2020 г., %
Продукция сельского хозяйства	23167,8	24916,9	25753,2	111,2
В том числе:				
растениеводства	6248,0	6781,7	6953,4	111,2
животноводства	16919,8	18135,2	18799,8	111,1

За исследуемый период объемы производства продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах увеличились на 11,2 %, в том числе продукции растениеводства на 11,2 % и продукции животноводства на 11,1 %. Это обусловлено природно – климатическими условиями, исторически сложившейся хозяйственной деятельностью местного населения и наличием обширных естественных кормовых угодий к ведению производства животноводческой продукции, на чем и специализируется АПК региона.

Таблица 2 – Производство основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий Забайкальского края в 2020-2022 годах, тыс. тонн [2]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2020 г., %
------------	---------	---------	---------	----------------------

Скот и птица на убой (в живом весе)	49,9	48,6	46,3	92,8
Молоко	328,4	325,3	316,1	96,3
Яйца, млн. шт.	56,4	51,3	51,0	90,4
Шерсть (в физическом весе), т	849,0	730,0	785,0	92,5
Мёд, т	289,0	265,0	262,0	90,7

Данные таблицы указывают на снижение объемов производства основных видов продукции животноводства. Так, объем производства скота и птицы на убой (в живом весе) сократился за исследуемый период на 7,2 %, объем производства молока сократился в крае на 3,7 %, объем производства яиц сократился на 9,6%, объем производства шерсти сократился на 7,5 %, объем производства меда сократился на 9,3 %. Данное положение рассматривается как негативный фактор, влияющий на уровень самообеспеченности продовольственной безопасности Забайкальского края.

Таблица 3 – Валовой сбор продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий Забайкальского края в 2020-2022 годах, тыс. тонн [2]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2020 г., %
Зерно (в весе после доработки)	110,6	161,8	171,6	155,2
в том числе пшеница	62,4	73,9	81,8	131,1
Картофель	140,6	102,4	92,7	65,9
Овощебахчевые культуры	24,6	18,8	17,8	72,4
Кукуруза на корм	0,7	-	-	-
Культуры кормовые на силос (без кукурузы)	5,3	-	-	-
Сено многолетних трав	6,1	6,9	5,7	93,4
Сено однолетних трав	15,8	16,1	23,8	150,6
Сено естественных сенокосов (включая улучшенные)	877,0	882,4	904,8	103,2

Данные таблицы указывают на увеличение объемов производства таких видов продукции растениеводства, как зерно на 55,2%, в том числе пшеницы на 31,1 %, сено однолетних трав на 50,6 %, сено естественных сенокосов на 3,2 % и снижение валового сбора по таким видам продукции растениеводства, как картофель на 34,1 %, овощебахчевых культур на 27,6 %, сена многолетних трав на 6,6 %. Производство таких видов продукции, как кукуруза на корм и культуры кормовые на силос сократилось полностью.

В настоящее время происходит производственная трансформация сельского хозяйства Забайкальского края, которая не в полной мере обеспечивает потребность народонаселения в основных продуктах питания.

Список литературы

1. О продовольственной безопасности и рынке сельскохозяйственной продукции,

сырья и продовольствия на территории Забайкальского края: Закон Забайкальского края от 01.11.2011 г. № 570-ЗЗК (с изм. и доп. от 11.06.2014 г.). [Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 19/10/2011 г.]. – Текст: электронный // СПС «Техэксперт» – URL: <http://docs.cntd.ru/document/922224320>

2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики Забайкальскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://75.rosstat.gov.ru/> -
Дата обращения 10.01.2024

3. Филиппов, Р. В. Экономико-географические особенности формирования продовольственной безопасности региона: специальность 25.00.24 «экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук / Филиппов Руслан Владимирович ; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В. Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук. – Иркутск, 2017. – 24 с. – URL: <http://www.irigs.irk.ru/download/avtoreferatPhillipov.pdf>

**ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В
РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

Баймаков А. А.,
Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Согласно п. 7.1.2 Федеральных государственных образовательных стандартов, каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) организации. Также, наличие ЭИОС является одним из аккредитационных показателей по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования [1, 2].

Аккредитационный мониторинг является важной составляющей системы высшего образования, обеспечивая стандарты качества и эффективности образовательных программ. В работе рассматривается роль электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) в контексте выполнения и анализа показателей аккредитационного мониторинга для обеспечения более эффективного процесса оценки качества образования [4].

Преимуществом наличия в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ электронной информационно-образовательной среды собственной разработки является возможность внедрения новых модулей, доработки существующих решений и гибкой настройки работы системы [5].

Благодаря этому возможно выполнение ЭИОС следующих функций:

- 1) сбор и хранение данных:
 - развитие интегрированных систем в рамках ЭИОС для сбора, хранения и управления данными, связанными с образовательными процессами;
 - создание централизованных баз данных, обеспечивающих доступность и достоверность информации для аккредитационных оценок;
- 2) автоматизированная отчетность:
 - разработка автоматизированных инструментов в ЭИОС для формирования отчетов по ключевым показателям, требуемым для аккредитации.
 - минимизация ручного труда в процессе подготовки и представления отчетности;
- 3) мониторинг качества образования:
 - использование аналитических инструментов ЭИОС для постоянного мониторинга качества образовательных программ;
 - автоматизированный анализ данных о результатах обучения, активности студентов и других параметров, влияющих на качество образования;
- 4) повышение прозрачности и доступности данных:
 - создание механизмов доступа к данным аккредитации для всех заинтересованных сторон, включая администрацию учебных заведений, аккредитационные органы и обучающихся;
 - обеспечение прозрачности процесса аккредитации и возможность анализа данных в реальном времени;
- 5) адаптация к изменениям:
 - разработка гибких структур ЭИОС, способных адаптироваться к изменяющимся требованиям в сфере аккредитации;
 - интеграция механизмов обновления и улучшения системы с целью соответствия современным стандартам образовательного процесса [3].

Электронная информационно-образовательная среда является мощным инструментом для современных учебных заведений, обеспечивая автоматизацию процессов и повышение эффективности в реализации аккредитационного мониторинга. Её интеграция способствует улучшению управления образовательными программами, повышению качества обучения и обеспечивает прозрачность в оценке соответствия процесса обучения студентов стандартам высшего образования.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ. Режим доступа: https://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf
2. Письмо Минобрнауки России от 20.08.2014 N АК-2612/05 «О федеральных государственных образовательных стандартах»
3. *Баймаков А.А.* Электронная информационно-образовательная среда университета: возможности и перспективы развития / *А.А. Баймаков, Я.М. Иванько* // «Научные исследования и разработки к внедрению в АПК». – 2023. – п. Молодежный, 2023. С. 486-491.
4. *Баймаков А.А.* Интеграция информационных систем на платформе «1С:Университет ПРОФ» как основа цифровой трансформации Иркутского ГАУ / *А.А. Баймаков, Н.И. Федурин* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2023. №49. С. 51-60.
5. Свидетельство №RU2020614143. «Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ»: программа для ЭВМ / *А.А. Баймаков*; правообладатель ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ; Дата публикации и номер бюллетеня: 26.03.2020 г., Бюл. № 4.

ВЛИЯНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЛАЦИЛИНА НА СИНХРОНИЗАЦИЮ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ

Балахтина М.Н., Гордеева А.К.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Высокий уровень продуктивности коров при содержании их на современных молочных комплексах возможен только при условии непрерывного проявления их воспроизводительной функции. В связи с этим возникла потребность в разработке способов синхронизации охоты и овуляции. На сегодняшний день проблемы связанные с воспроизводством стада в молочном скотоводстве остаются, в связи с этим актуальными являются исследования по применению лацилина для синхронизации половой охоты у коров в АО «Большееланское» Усольского района.

Цель исследований: определить влияние гомеопатического препарата лацилина на синхронизацию половой охоты у коров в АО «Большееланское».

Материалы и методика исследований. Объектом исследования являлись новотельные коровы голштинской породы по 2 лактации, средней живой массой 620 кг, всего 20 коров пар-аналогов по породе, возрасту, срокам отела, по продолжительности сервис периода за предыдущий отел и разделили их в 2 опытных группы по 10 голов в каждой.

Предметом исследования являлась влияние схемы синхронизации половой охоты с гомеопатическим препаратом лацилин на оплодотворяемость коров. Коров, пришедших в охоту, осеменяли ректоцервикальным способом искусственного осеменения, а не пришедших в охоту подвергали клинико-гинекологическому обследованию.

Результаты исследования. Схема 1 стимуляции синхронизации половой охоты опытной группы дана в таблице 1.

Таблица 1 – Схема 1 стимуляции синхронизации половой охоты опытной группы

День	Кровь +лацилин, в/м	Эстрофан в/м	Тетрамаг в/м	Половая охота	Искусственное осеменение
1	100 мл +6 мл	2 мл	8 мл	-	-
2	80 мл +6мл	-	8 мл	да	-
3	60 мл +6 мл	-	8 мл	да	да
4	-	-	8 мл	-	да
5	-	-	8 мл	-	-

Кровь брали из яремной вены и сразу в указанном количестве смешивали с препаратом лацилин по 6 мл и внутримышечно вводили корове в течение 3-х дней по схеме, уменьшая дозировку крови. Эстрофан вводили корове 1 раз в первый день внутримышечно по 2 мл. Тетрамаг вводится в течение 5 дней по 8 мл внутримышечно. Половая охота, как правило наступает на 2 – 3 дни. Искусственное осеменение проводили 2-хкратно утром и вечером, ректоцервикально. Через 1,5 месяца проверяли стельность при помощи УЗИ сканера.

Схема 2 стимуляции синхронизации половой охоты принятая в хозяйстве, которую применяли для коров контрольной группы:

- а) внутримышечно этрофан 2мл + смесь тетрамага - 5 мл + АСДф.2 - 1 мл;
 б) внутримышечно 1%-й масляный раствор прогестерона на 3, 5, 7, 9-й дни после осеменения в дозе 5 мл;
 в) на 8 и 14 день после осеменения внутримышечно сурфагон – 10 мл (50 мкг).

Полученные результаты при изучении влияния схемы с лацилином на синхронизацию половой охоты, оплодотворяемость коров и продолжительность сервис периода представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние схем на синхронизацию половой охоты, оплодотворяемость коров и продолжительность сервис периода

Группа	Голов в группе	Плодотворно осеменено						Индекс осеменения	Сервис-период, дн.	Бесплодных коров,	
		в 1-ом половом цикле		во 2-ом половом цикле		в 3-ем половом цикле					за 3 половых цикла
		голов	%	голов	%	голов	%				%
контрольная	10	6±0.12	60	2±0.10	10	-	-	80	3.6±0.10	109±0.53	2
опытная	10	8±0.05**	80	2±0.06*	20	-	-	100	2.4±0.07	77±0.66*	-

*Примечание: разность показателей в опытной и контрольной группе достоверна, * P≥0,05 ** P ≥0,001*

Анализ таблицы 2 показывает, что в опытной группе после применения схемы 1 в смеси крови с лацилином в дозе 6 мл/голову 3-хкратно, пришлось в охоту и плодотворно осеменено за 2 половых цикла 10 коров, что составляет 100 %. В контрольной группе, где применяли схему 2 этот показатель за 3 половых цикла, составил 80 %, или восемь коров, 2 коровы остались бесплодными. В опытной группе, где применяли схему 1 с лацилином, сервис-период у коров составил 77 дней, что на 32 дня меньше, чем у коров в контрольной группе – 109 дней. В контрольной группе после 3 осеменений 2 головы остались бесплодны.

Следовательно, проведенный опыт доказывает высокую эффективность применения схемы 1 содержащей лацилин с аутогемотерапией, этрофана и витаминов с целью повышения синхронизации половой охоты у коров и профилактики бесплодия.

Список литературы

1. Адушинов Д.С. Селекция в молочном скотоводстве – основа импортозамещения / А. Д. Адушинов, Д. С. Адушинов, В. А. Плешаков [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2017. – № 79. – С. 109-117. – EDN YLFXCT.
2. Адушинов Д.С. Мониторинг молочной продуктивности коров прибайкальского типа в СХ ОАО «Белореченское» / Д. С. Адушинов, А. Д. Адушинов, А. Н. Журавлев [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2014. – № 61. – С. 82-88. – EDN SATIMR
3. Баймишев Х.Б. Инновационные технологии воспроизводства крупного рогатого скота в условиях интенсивной технологии производства молока / Х.Б. Баймишев, В.В. Альтергот, М.С. Сеитов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Том 4. – № 32-1. – С. 110-113
4. Беляева Н.Ю. Активизация функции яичников у коров гомеопатическим препаратом / Н.Ю. Беляева, Ю.И. Смолянинов // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 12. – С. 52-53.
5. Племяшов К.В. Приемы повышения воспроизводительной функции в интенсивном молочном животноводстве / К.В. Племяшов, Г.С. Никитин, Е.А. Корочкина, П.С. Анипченко, Е.В. Никиткина. – СПб.: Проспект Науки, 2020. – 226 с.

УДК 681.51; 621.314; 621.316:

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ УСТАНОВКИ ДЛЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА

Барахтенко Р.Е.

Научный руководитель – к.ф-м.н., доцент Клибанова Ю.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Обсуждается создание прототипа устройства для мониторинга основных параметров микроклимата [1, 2, 4, 5]. Целью работы является поиск решения получения точных данных о параметрах микроклимата, при помощи прототипа устройства, работающего на основе аппаратной платформы Arduino [1, 3].

При сборе информации для дальнейшего её анализа важна точность измерений. К сожалению, дешёвые датчики хоть и являются доступными, но они имеют большое отклонение от действительных значений измеряемых параметров. В качестве решения данной проблемы было предложено внедрение поправочного коэффициента в код микроконтроллера установки [1]. Коэффициенты были определены опытным путём. Для датчика температуры он равен 0,8. Для датчика освещённости он равен 1,2. Ниже приведены графики результата внедрения поправочного коэффициента.

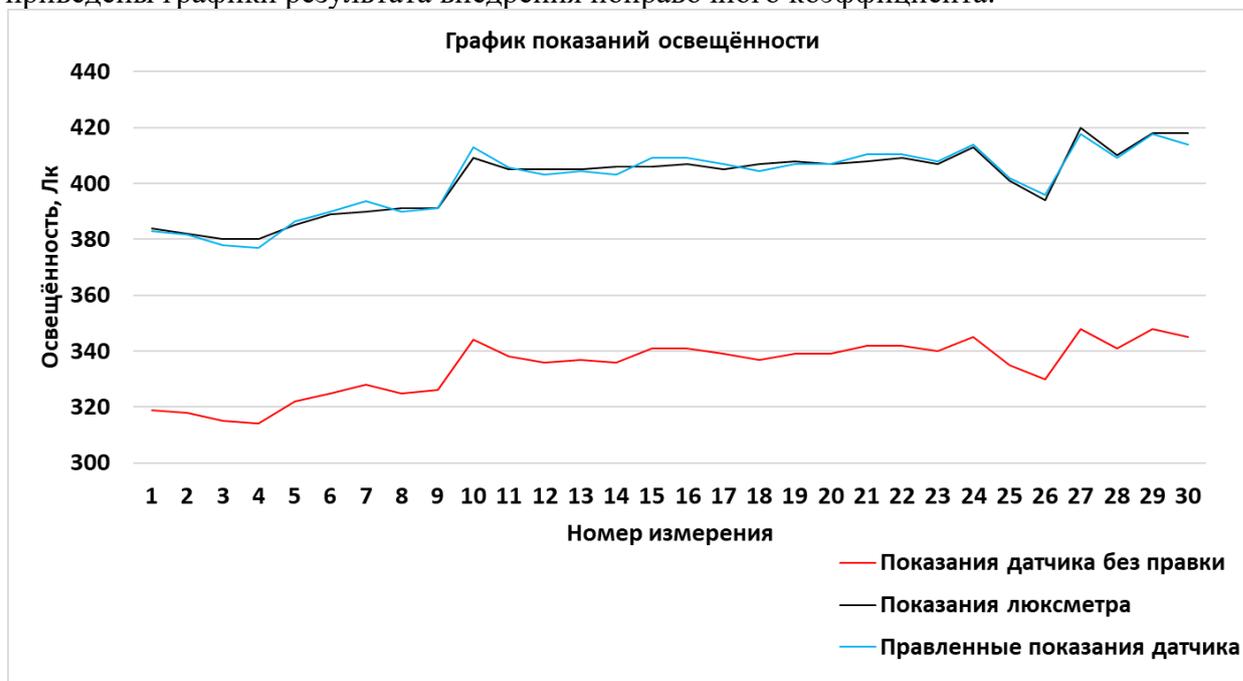


Рисунок 1 – График показаний освещённости

До внедрения поправочного коэффициента отклонение показаний датчика освещённости от показаний люксметра составляло 18,9-21,16%. После внедрения поправочного коэффициента отклонение составляет 0,05-0,97%.

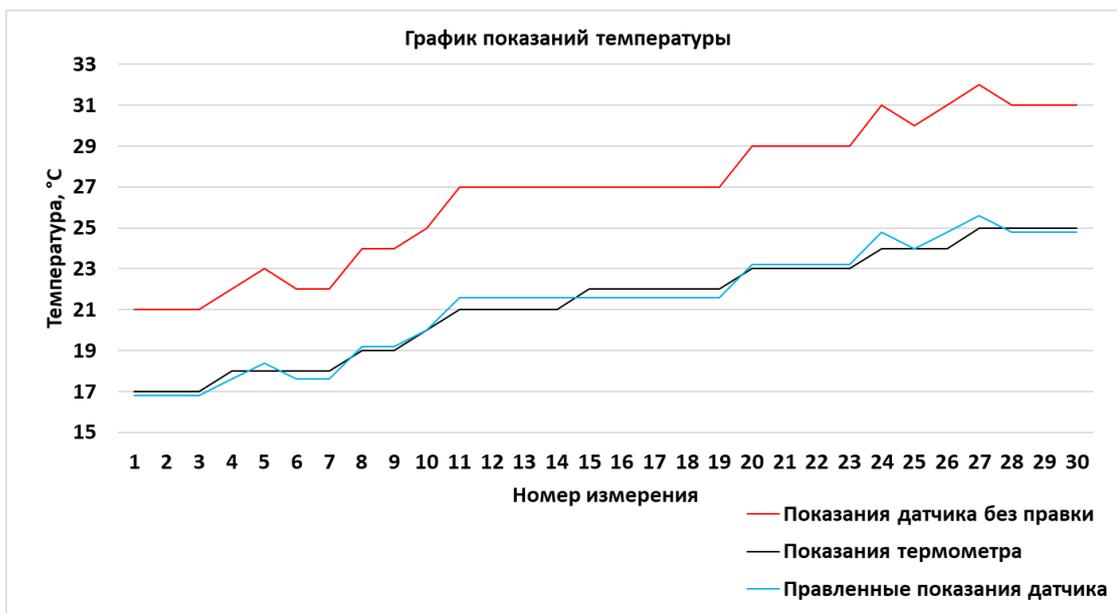


Рисунок 2 – График показаний температуры

До внедрения поправочного коэффициента отклонение показаний датчика температуры от показаний термометра составляло 18,18-22,58%. После внедрения поправочного коэффициента отклонение составляет 0-3,33%.

Список литературы

1. *Клибанова, Ю. Ю.* Опытный образец интеллектуальной системы измерения микроклиматических параметров животноводческого помещения / Ю. Ю. Клибанова, Р. Е. Барахтенко, А. Е. Гусаров // *Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции*, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского.– 2023. – с. 90-95.
2. *Клибанова, Ю. Ю.* Разработка автоматизированной системы диагностики микроклимата в животноводческих комплексах / Ю. Ю. Клибанова, И. Е. Гамаюнов // *Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, п. Молодежный, 05–06 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – 2020. – с. 170-177.
3. *Кузнецов, Б. Ф.* Автономная агрометеорологическая станция с технологией ИОТ / Б. Ф. Кузнецов, Ю. Ю. Клибанова, С. В. Сукьясов. – Молодёжный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – 89 с. – EDN EZDTTE.
4. *Павлов, С.А.* Самообеспечение продовольственной продукцией Иркутской области // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского «Проблемы и перспективы устойчивого развития Агропромышленного комплекса»* – Молодежный: Изд-во Иркутского ГАУ.– 2022. – С. 315-320
5. *Павлов, С. А.* Параметры микроклимата животноводческих помещений и их влияние на организм животного / С. А. Павлов // *Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции*, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – 2023. – с. 281-286.

Басацкая Ю.С.

Научный руководитель – к.в.н., доцент Тарасевич В.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Птицеводство в нашей стране довольно активно развивающаяся отрасль, которая предоставляет населению мясо, яйцо, пух, и тем самым обеспечивает продовольственную безопасность страны. Пропаганда здорового образа жизни обуславливает повышенный интерес к мясу не только домашней, но и дикой птицы [3, 8].

Происходящие в организме птицы процессы, связанные с поддержанием высокой температуры тела, напрямую зависят от деятельности сердца, его возможности проталкивать кровь по кругам кровообращения. Изучение морфологии позволяет своевременно выявлять патологические процессы, правильно ставить диагноз и проводить терапевтические мероприятия. При этом, возникает необходимость в более детальном исследовании органа.

Из доступной литературы можно выделить изученность темы у ряда животных, таких как водяной олень [1], каракала [2], коати [4], сибирская косуля [5, 6], байкальская нерпа [7], а также у некоторых птиц (пекинской утки, камышницы) [3, 9]. Однако, некоторый анализ научных работ позволил определить, что исследования морфологии сердца у обыкновенного гоголя не проводилось, что и послужило целью нашего исследования.

Материал и методы исследования. Работа выполнена с использованием сердца от самца обыкновенного гоголя. Для оценки структур сердца использовали навыки в зарисовке, фотографировании и тонком препарировании.

Результаты исследования. Сердце у обыкновенного гоголя имеет уплощенную спереди назад форму, где основание сердца (сверху) образует форму овала, а кранио-вентральная поверхность просматривается в виде конуса (рис. 1).

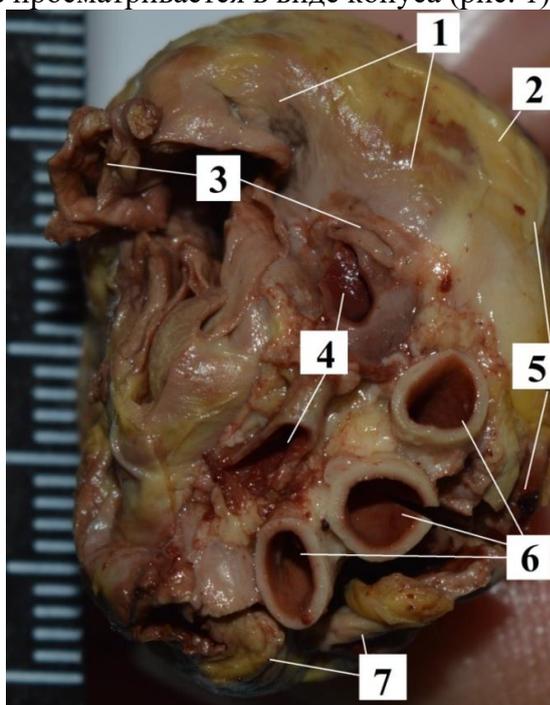


Рисунок 1 – Основание сердца гоголя обыкновенного, вид сверху:

1 – левое предсердие; 2 – жир в области венечного желоба; 3 – легочные вены; 4 – легочные

артерии; 5 – краниальный край сердца; 6 – аорта; 7 – правое предсердие сердца

Сердце имеет компактный левый желудочек, вентро-каудально которому принадлежит верхушка сердца. А в области венечной и паракопальной борозд просматривается наличие жировой прослойки, однако у домашней птиц рядом авторов отмечено наличие жира в области только венечной борозды [8].

У основания сердца просматриваются недостаточно выраженные ушки предсердий, которые при детальном рассмотрении наиболее выражены у правого предсердий. Особенностью архитектоники правого предсердия являются выраженные гребешковые мышцы первого порядка. Возникают гребешковые мышцы от мышечного клапана правого желудочка, при этом, в направлении ушка правого предсердия соединяются вместе в виде конуса, и переходят в предсердный синус. Выполняя пресорную функцию на порцию крови, по проталкиванию ее в направлении правого желудочка.

Таким образом, сердце обыкновенного гоголя имеет выраженную конусовидную форму с верхушкой у левого желудочка; на бороздах сердца отмечено наличие жировой прослойки; правое предсердие превосходит размеры левого предсердия.

Список литературы

1. *Жилин Р.А.* Миоэндокардиальные образования камер сердца водяного оленя (*Hydropotes Inermis*) в статистике / *Р.А. Жилин, В.Н. Тарасевич* // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 261-269. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.261.

2. *Жилин Р.А.* Частный случай морфологического изучения сердца каракала (*caracal caracal*) невольного содержания / *Р.А. Жилин, Е.Н. Любченко, И.П. Короткова [и др.]* // Ветеринарные и биологические аспекты в диагностике и лечении диких животных : Материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Уссурийск, 31 марта 2023 года. – Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия. – 2023. – С. 38-43.

3. *Силкин И.И.* Морфологическая характеристика сердца камышницы (*Gallinula chloropus*) обитающей в условиях экосистемы озера Байкал / *И.И. Силкин* // Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных: Материалы 20-й национальной научно-практической конференции с международным участием, по патологической анатомии животных (Уфа, 1-20 января 2020 года). – 2020. – С. 304-308.

4. *Тарасевич В.Н.* Некоторые особенности морфологии сердца носухи (*Nasua nasua*) / *В.Н. Тарасевич, Н.И. Рядинская* // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 1. – С. 205-211. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.1.205.

5. *Тарасевич В.Н.* Особенности морфологии полулунных клапанов аорты и легочного ствола у сибирской косули / *В.Н. Тарасевич, Р.А. Жилин, А.Н. Тарасевич* // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2023. – № 1(66). – С. 218-224. – DOI 10.31677/2072-6724-2023-66-1-218-224.

6. *Тарасевич В.Н.* Особенности морфологии эндокардиальных структур правого желудочка сердца сибирской косули / *В.Н. Тарасевич* // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 292-300. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.292.

7. *Тарасевич В.Н.* Особенности анатомии сердца у щенков байкальской нерпы / *В.Н. Тарасевич, Н.И. Рядинская* // Иппология и ветеринария. – 2020. – № 3(37). – С. 178-183.

8. *Чуркина И.Ю.* Ветеринарно-санитарная экспертиза диких уток, выращенных в условиях дичефермы, на примере Гоголя обыкновенного / *И.Ю. Чуркина, Н.А. Малофеева* // «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина». – 2022. – С. 435-437.

9. *Цускман И.Г.* Особенности строения предсердий и желудочков сердца у утки пекинской / *И.Г. Цускман, Л.В. Фоменко* // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 134-137.

УДК 611.127: 598.252.1

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЛЕВОГО
ЖЕЛУДОЧКА УТКИ ПОРОДЫ ОБЫКНОВЕННЫЙ ГОГОЛЬ

Басацкая Ю.С.

Научный руководитель – к.в.н., доцент Тарасевич В.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Обыкновенный гоголь получил широкое распространение в Восточной Сибири, среди видов водоплавающей птицы. Встречается во многих районах Иркутской области, где занимает до 35% от всех пластинчатоклювых. Предпочитает поселяться не только вблизи горных рек, но и на пойменных озерах. Для поиска пищи способен задерживать дыхание, ныряя до 14 метров в поисках пищи, и даже преследовать добычу под водой. Такая нагрузка на организм, не возможна без адаптивных приспособлений организма птицы, которая проявляется с усилением функции сердца, и всего организма.

Координирующая и регулирующая его функция со стороны вегетативной нервной системы, способствует усилению не только скорости кровотока у птиц, но и повышению уровня давления артериальной крови и усилению обменных процессов. Не смотря на большой потенциал сердца, во взаимосвязи с органами локомоторного аппарата, сердце подвержено различным заболеваниям, на долю которых среди птиц приходится от 10 до 40% [9].

Морфология сердца рассматривалась у многих млекопитающих [1-2, 4-7] и птиц [8], однако исследований по морфологии внутренней структуры левого желудочка у сердца обыкновенного гоголя нами не обнаружено, что и послужило целью нашего исследования.

Материал и методы исследования. В работе использовали сердце от половозрелого самца гоголя обыкновенного. Разрез проводился между краниальной и каудальной пристеночными сосочковыми мышцами. Где с использованием тонкого препарирования, зарисовок и фотографирования, проводилась оценка морфологических структур, с использования штангенциркуля, нитей, линейки и пинцет для работы с мелкими деталями [3].

Результаты исследования и обсуждение. Левая половина сердца разделяется митральным клапаном на предсердие и желудочек. Клапан сформирован двумя створками, которые берут начало от левого атриовентрикулярного отверстия (рис. 1).

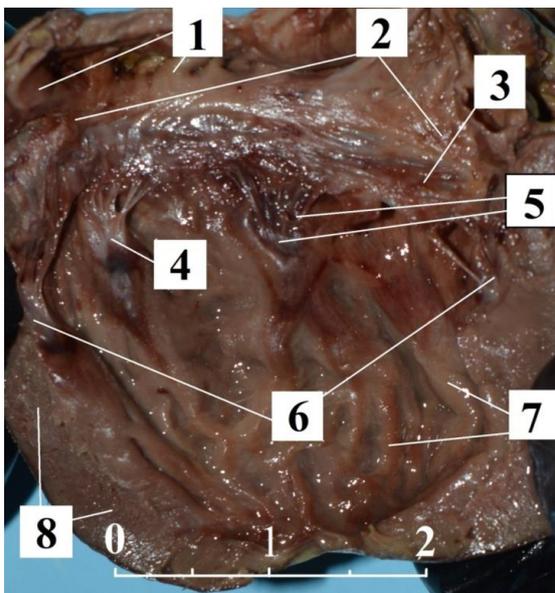


Рисунок 1 – Левая половина сердца самца гоголя обыкновенного:

- 1 – предсердие; 2 – фиброзное кольцо; 3 – перегородочная створка; 4 – каудальная добавочная сосочковая мышца;
- 5 – краниальная сосочковая мышца;
- 6 – каудальная сосочковая мышца;
- 7 – перекладки левого желудочка;
- 8 – стенка желудочка.

Наибольшее значение определяется на перегородочной створке, где ширина закрепления определена на уровне 15.5 и высота – 6.9 мм. Пристеночная створка, незначительно заходит на уровень перегородки, где значение ширины составило 10.3 мм, а высоты – 5.1 мм. Толщина створок клапана составила 0.21 мм.

Трабекуляция левого желудочка представлена перекладинами (длина 8-14 мм, толщина 0.8-2.5 мм), а также перемычками, значение которых было отмечено от 1 до 4 мм (длина) и от 0.3 до 0.5 мм (толщина). Среди трабекуляции выделяются три сосочковых мышцы: краниальная, каудальная и добавочная каудальная.

Таким образом, в сердце нырковой утки породы гоголь в левом желудочке имеется выраженная трабекуляция, где значение длины перекладин составило в среднем 11 мм, перемычек 2.5 мм. Из створок клапана, наибольшее значение определено у перегородочной створки, где ее ширина закрепления больше закрепления у пристеночной створки в 1.5 раза, а значение высоты створки – в 1.4.

Список литературы

1. Жилин Р.А. Миоэндокардиальные образования камер сердца водяного оленя (*Hydropotes Inermis*) в статистике / Р.А. Жилин, В.Н. Тарасевич // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 261-269. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.261.
2. Жилин Р.А. Частный случай морфологического изучения сердца каракала (*Caracal caracal*) невольного содержания / Р.А. Жилин, Е.Н. Любченко, И.П. Короткова [и др.] // Ветеринарные и биологические аспекты в диагностике и лечении диких животных : Материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Уссурийск, 31 марта 2023 года. – Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия. – 2023. – С. 38-43.
3. Малофеев Ю.М. Способ целостной фиксации комплекса органов у мелких животных с сохранением топографии и последующими комплексными морфологическими исследованиями / Ю. М. Малофеев, Л. В. Ткаченко, В. Н. Тарасевич [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 7(61). – С. 79-81.
4. Тарасевич В.Н. Некоторые особенности морфологии сердца носухи (*Nasua nasua*) / В.Н. Тарасевич, Н.И. Рядинская // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 1. – С. 205-211. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.1.205.
5. Тарасевич В.Н. Особенности морфологии полулунных клапанов аорты и легочного ствола у сибирской косули / В.Н. Тарасевич, Р.А. Жилин, А.Н. Тарасевич // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2023. – № 1(66). – С. 218-224. – DOI 10.31677/2072-6724-2023-66-1-218-224.

6. *Тарасевич В.Н.* Особенности морфологии эндокардиальных структур правого желудочка сердца сибирской косули / *В.Н. Тарасевич* // Международный вестник ветеринарии. – 2023. – № 2. – С. 292-300. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2023.2.292.
7. *Тарасевич В.Н.* Особенности анатомии сердца у щенков байкальской нерпы / *В.Н. Тарасевич, Н.И. Рядинская* // Иппология и ветеринария. – 2020. – № 3(37). – С. 178-183.
8. *Цускман И.Г.* Особенности строения предсердий и желудочков сердца у утки пекинской / *И.Г. Цускман, Л.В. Фоменко* // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 134-137.
9. *Doneley B.* Avian Medicine and Surgery in Practice. – West Toowoomba Veterinary Surgery Queensland, Australia, 2010. – P. 191–199.

ПОДГОТОВКА УЭЛЬСКОГО ПОНИ ДЛЯ УЧАСТИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОНКУРУ**Батюшкина Н.А.****Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Конкур - один из наиболее зрелищных и привлекательных, самый массовый и популярный классический вид конного спорта, включенный в Олимпийскую программу. Для успешного участия в нём требуется длительная и упорная тренировка спортсмена и лошади. От лошади требуется большая сила, мощный подход к барьеру и отталкивание, высокая координация движений, умение сохранять равновесие при полёте над препятствием и при приземлении, а также гибкость и пластичность движений [1].

Для конкурра подходят верховые породы лошадей. Лошадь должна быть довольно темпераментной, но послушной и работоспособной. В детском конкуре чаще всего используются пони, низкорослые или карликовые лошади.

В среднем спортивная карьера конкурной лошади длится с 4 до 16 лет. В 3 года лошадь получает первые прыжковые навыки в шпрингартене. В течении этого периода оценивается заложенная генами прыжковая техника, отношение к прыжковой работе; желательно, чтобы в трехлетнем возрасте лошадь уверенно двигалась на барьер, проявляя хорошую гимнастику и мощностность прыжка. Подготовка молодой лошади продолжается около года.

Уэльские пони — это лошади, которые используются для верховой езды под детьми и некрупными взрослыми. Пони этой породы также участвуют в соревнованиях по драйвингу на уровне Международной федерации конного спорта, конкуре и выездке [3].

Исследования по подготовке Уэльского пони (мерин по кличке Тик – Так, возраст 3 года) проводили в конноспортивном клубе «Иркония» г. Иркутска. Подготовку пони к конкуру осуществляли по методике Э. Паалманна (1986) в 3 последовательных этапа: 1) подготовительный (2-3 месяца); 2) отработка элементов напрыгивания на свободе (3 месяца); 3) совершенствование строевой езды (8-10 месяцев) [2].

Результаты исследования показали, что в процессе тренировки Уэльский пони по кличке «Тик-Так» хорошо выполнял команды, проявлял интерес к работе и быстро обучался. При работе на корде мы наблюдали у пони способность уступать действию повода без малейшего сопротивления с помощью мундштука и трензеля на месте, на шаг и на рыси (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Работа на корде и перепрыгивание через одиночное препятствие (90 см)

При выработке движения вперед с помощью воздействия чумбура и применения легких ударов хлыстом в месте соприкосновения шенкеля с грудной клеткой, «Тик-Так» показывал положительную реакцию на действие хлыста, за что был поощрен лаской, выражающейся в похлопывании и поглаживании, и одновременной даче лакомства (кусочки хлеба, сахара или моркови). На первом занятии напрыгивания на свободе пони свободно двигался по кругу, стремился вперед галопом, после команды переходил с галопа на рысь. На втором занятии мы положили на землю несколько жердей на

расстоянии нескольких метров друг от друга. Сначала, ведя пони в поводу, заставляли его перешагивать через лежащие жерди, он быстро освоился и спокойно перешагивал через них на шаг и даже рыси. При поднимании жерди на 30 см спокойно относился к препятствиям, и совершал прыжок. При работе на корде на среднем шагу у пони наблюдали легкое, равномерное, спокойное и достаточно энергичное движение, сохранение темпа при выполнении упражнения. При свободном шаге движениям предоставляется относительная свобода, и при этом пони несколько вытягивал шею и голову, двигался энергично, с достаточным захватом пространства. При незаметном действии чумбуром при движении шагом и рысью пони двигался вперед от первого посылы чумбура и поддерживал темп. На любом аллюре от легкого натяжения недоуздка лошадь без сопротивления останавливалась. Стойка была спокойная, с равномерным упором на все четыре конечности. При работе на средней рыси пони двигался энергичным и равномерным темпом. При прибавленной рыси движения были более активные, энергичные, при этом шея и голова лошади были опущены и несколько вытянуты вперед. При галопе наблюдали активное движение вперед с большим захватом пространства с сохранением темпа.

На втором этапе при работе на корде пони быстро приходил в положение правильного сбора на шаг и рыси, без сопротивления переходил в сокращенную рысь. При переходе из сокращенной рыси в сокращенный галоп «Тик-Так» поднимался в галоп с левой и правой ноги, двигался спокойно, не упираясь в повод, и сохранял правильное положение головы и шеи. При переходе с обыкновенного на прибавленный шаг или рысь пони не поднимал высоко ноги, выносил их энергично вперед с большим захватом пространства, переходя, брал нужный темп, без срыва в галоп. На вольте пони двигался, постепенно сокращая его диаметр до 8-6 м. «Тик-Так» научился спокойно проходить в манеже на контргалопе повороты налево и направо. При прекращении движения пони стоял 3-5 сек., потом вновь продолжал двигаться. При работе напрыгивания на свободе в прибавленном галопе увеличивали высоту препятствий с 30 до 90 см. Пони свободно и уверенно преодолевал препятствия, совершал прыжки и был поощрен дачей лакомства. После 6 недель «Тик-Так» смог безошибочно преодолевать систему двух препятствий с высотой 80 см, составленных из жердей, образующих отвесные препятствия.

На третьем этапе подготовки Уэльский пони хорошо выполнял команды, двигался вперед легко, равномерно, спокойно и достаточно энергично, сохраняя темп движения при выполнении упражнения. На занятии по напрыгиванию на свободе пони двигался по кругу, выполнял команды своевременно, спокойно относился к препятствиям, безошибочно совершал прыжок, на любом аллюре от легкого натяжения поводьев мягко и без сопротивления останавливался. При работе на средней рыси пони двигался энергичным и равномерным темпом. При работе на прямые сгибания на рыси пони двигался сокращенной рысью с мягким упором в повод. При переходе от рыси к шагу удерживал прямое положение головы. «Тик-Так» научился отчетливо и быстро переходить в положение правильного сбора на шаг и рыси.

Таким образом, по итогам проведения 3 этапов подготовки Уэльский пони «Тик-Так» в дальнейшем может быть использован для участия в соревнованиях по конкуру.

Список литературы

1. Козлов, С.А. Коневодство [Текст]: / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. — Санкт - Петербург, Москва, Краснодар: "Лань", 2004. — 312 с.
2. Паалманн, Э. Преодоление препятствий / Э. Паалманн. — Штуттгарт: 1986. — 204 с.
3. Регламент проведения соревнований среди всадников, выступающих на лошадях до 150 см в холке (пони). Часть 2 / ООО «Федерация конного спорта России». - М., 2016. – 35 с. [Федерация конного спорта России / ПРАВИЛА И ДОКУМЕНТЫ / Правила по дисциплинам конного спорта / Пони спорт \(fksr.org\)](#)

Баянов Д.И.

Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор Солодун В.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Для оптимального фитосанитарного состояния посевов и получения продукции сельскохозяйственных культур необходимо внедрение системы защиты растений, состоящей из комплекса мероприятий [1-4]. Система защиты растений непрерывно развивается с учётом научно обоснованных технологий применения агротехнических, химических, биологических мероприятий и т.д. Одной из значимых составляющих комплекса защиты растений является борьба с сорняками. Для успешной борьбы с сорняками необходимо изучение их вредности для культурных растений. Поэтому выбранная нами тема исследований по определению вредности сорных растений в севооборотах является актуальной.

Цель исследования изучение вредности сорных растений в севооборотах. Объектом исследования являются вредные сорные растения. Для исследования использованы методы анализа информации и статистической обработки данных.

Результаты исследования. В настоящее время на земном шаре насчитывается около 30 тыс. вредных сорных растений. Кроме сорных растений вред посевам наносят множество насекомых, членистоногих, грибов, фитопатогенных бактерий и вирусов.

В современных условиях в сорняки приобретают устойчивость к уничтожению, приспособившись к неизменяемым условиям роста и развития, особенно это относится к зернопаровым севооборотам.

Величина урожайности сельскохозяйственных культур напрямую зависит от потерь, вызванных сорняками, вредителями и болезнями. Эффективность защиты растений варьирует в зависимости от культуры в пределах 23-67% и региона 33-53% [1]. Значительное влияние на эффективность оказывают состояние экономики в целом и уровень применяемых технологий в хозяйствах сельхозтоваропроизводителями.

Снижение эффективности защиты растений в большой степени связано с упрощением культуры земледелия несоблюдении технологии возделывания сельскохозяйственных культур, что приводит к распространению таких вредных растений как пырей, бодяк, горчак и т.д. В зерновом производстве потери составляют наибольшую величину, примерно 10530 тыс. т. (Табл.).

Таблица – Потенциальные (средневзвешенные) потери урожая от сорняков в сельскохозяйственных предприятиях, 1996-2000 гг. (В.А. Захаренко)

Культура	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Потери урожая от сорняков, тыс. т в пересчете на зерно
Зерновые	45312	1,31	10530
Подсолнечник	3964	0,71	1240
Соя	386	0,61	180
Рапс	261	0,33	49

Картофель	277	9,49	730
Овощные	172	13,77	1478
Кормовые	29683	2,04	4918

Вывод. Таким образом, изучение степени вредоносности сорных растений может быть одним из существенных способов регулирования численности и вредоносности сорняков, что может значительно снизить потери урожая и обеспечить безопасность и устойчивость севооборотов.

Список литературы

1. *Солоду, В.И.* Научные основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья: Учебное пособие / В.И. Солодун, А.М. Зайцев, А.С. Филиппов, Г.О. Такаландзе. – Иркутск: Изд-во ИРГСХА, – 2012. – 448 с.
2. *Солодун В.И.* Земледелие и поддержание плодородия почвы (система земледелия, севообороты, обработка почвы) / В.И. Солодун // Концепция устойчивого ведения сельскохозяйственного производства Иркутской области 2000-2005 гг.– Новосибирск, – 2003. – 34 с.
3. *Солодун В.И.* Научные основы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья: Учебное пособие / В.И. Солодун //– Иркутск: Изд-во ИРГСХА, – 2006. – 320 с.
4. *Солодун В.И.* Методика формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья: Учебное пособие / В.И. Солодун, М.С. Горбунова //– Иркутск: Изд-во ИРГСХА, – 2008. – 76 с.

Белый А.А.

Научный руководитель – к. с.-х. н., Свистунов С.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,
г. Краснодар, Россия

Пчелы медоносные имеют наибольшее значение среди насекомых как гарант биологического разнообразия экосистем и как основной опылитель различных энтомофильных культур как сельскохозяйственных, так и дикорастущих [2]. Медоносные пчелы широко распространены в мире и используются в основном для опыления, а также для производства различных продуктов пчеловодства [1] которые подвергаются естественной микробной ферментации. Потребление этих продуктов в рационе человека может повлиять на нашу собственную микробиоту кишечника.

У насекомых микробиота кишечника является важнейшим фактором общего здоровья, развития и продуктивности. Пчелы могут собирать нектар и пыльцу в нескольких источниках пищи одновременно в радиусе до 5 км от местоположения колонии. Таким образом, есть веские основания предположить, что улей является обширным резервуаром молочнокислых бактерий из окружающей среды.

Что касается молочнокислых бактерий, то у пчел, в продуктах пчеловодства и в цветах выделено и идентифицировано более 45 видов бактерий. *Lactobacillus* были наиболее частым родом, обнаруживаемым в улье, составляя 90,9% бактерий, присутствующих в меде, 74,6% в пыльце, 83,9% в перге, 93,3% в маточном молочке и 30,3% в пчелином молочке. весь кишечник. Например, *Lactobacillus kunkeei*, оказался одним из доминирующих видов бактерий у пчел, а также наиболее частым видом в продуктах пчеловодства [4].

Разными исследователями было обнаружено, что сообщества лактобактерий и их численность варьируются в зависимости от активности пчел в поисках пищи. Поэтому вполне вероятно, что некоторые молочнокислые бактерии, связанные с медоносными пчелами (*A. mellifera*), могут передаваться из окружающей среды, в то время как другие передаются по материнской линии, то есть передаются вертикально.

Антибактериальные свойства меда против патогенных микроорганизмов были продемонстрированы во многих исследованиях. Однако антимикробное действие разных медов различается, и существуют разногласия относительно того, какие компоненты отвечают за этот эффект. Различия между антимикробной способностью нескольких медов можно объяснить наличием в меде разных штаммов молочнокислых бактерий. Недавние исследования показали, что молочнокислые бактерии из меда производят биологически активные соединения, такие как белки и свободные жирные кислоты, которые способствуют некоторым антибактериальным и терапевтическим свойствам меда. Современные исследования подчеркивают потенциальную ценность использования молочнокислых бактерий в качестве пробиотиков в системах животноводства [3].

Улей является обширным резервуаром молочнокислых бактерий: идентифицировано не менее 43 видов. Микробиота пчелиных семей включает молочнокислые бактерии из широкого спектра источников окружающей среды, и эта микробиота, необходимая для правильного функционирования пчелиной семьи, может быть источником бактерий, которые можно использовать в различных целях. Хотя есть доказательства того, что лактобактерии улучшают здоровье пчел и могут быть использованы в пчеловодстве, их использование в системе производства продуктов питания не получило широкого распространения, поскольку коммерческие продукты еще не разработаны.

Список литературы

1. Бондаренко Н. Н. Необходимость интенсификации пчеловодства Краснодарского края / Н. Н. Бондаренко // Пчеловодство. – 2019. – № 5. – С. 8-9. – EDN OFXZLK.
2. Свистунов С. В. Организационно-технологические аспекты российского пчеловодства / С. В. Свистунов, А. М. Бессонов // Животноводство Юга России. – 2016. – № 6(16). – С. 8-9. – EDN XDMVPZ.
3. Gaponov N. V. Effect of deuterium water on blood values and digestibility of nutrients of rhesus macaque / N. V. Gaponov at all. // Bulletin of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – 2020. – No. 2(384). – P. 22-28. – DOI 10.32014/2020.2518-1467.37. – EDN OTFLTN.
4. Ramos O. Y. Current status and application of lactic acid bacteria in animal production systems with a focus on bacteria from honey bee colonies / O.Y. Ramos at all. // Journal of Applied Microbiology. – Volume 128. – Issue 5. – 2020. – P. 1248–1260. DOI 10.1111/jam.14469

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ****Беляков В.О.****Научный руководитель – д.т.н., профессор Краковский Ю.М.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В последние годы в России большое внимание стали уделять замене импортного оборудования оборудованием собственного производства. В производстве важно поддерживать любого оборудования в рабочем состоянии. Для поддержания этого состояния необходимо проводить его техническое обслуживание.

При эксплуатации технологического оборудования различают три основные стратегии управления его технического обслуживания и ремонта: техническое обслуживание по событию, планово предупредительный ремонт и обслуживание по фактическому (техническому) состоянию. Каждая из приведенных стратегий имеет свои преимущества и недостатки.

В работе рассматривается обслуживание по техническому состоянию оборудования. Периодичность выполнения технического обслуживания оборудования могут определяться многими показателями. Одним из них является остаточный ресурс оборудования.

Как правило, когда речь заходит об оценке или прогнозировании остаточного ресурса, все сводится не к расчету долговечности, а к анализу показателей надежности. К ним можно отнести вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, коэффициент готовности. По результатам анализа этих показателей делается вывод о техническом состоянии многокомпонентного оборудования.

Наработку компонент обозначим y_i , $i = \overline{1, I}$, где i – номер компоненты. Предполагается, что эксперты для каждой компоненты задают диапазон изменения наработки (a_i, b_i) и ее среднее значение (\bar{y}_i) , усл. ед. Делается дополнительное предположение, что эти наработки являются случайными величинами, имеющими трехпараметрическое треугольное распределение. Подробно математическое описание этой задачи приведено в работах [1, 3].

При реализации данной работы рассматриваются два случая: 1) эксперты среднее значение наработки компоненты задают в виде числа; 2) эксперты среднее значение наработок задают в виде интервала с бета распределением и двумя вариантами значения параметров. Модели моделирования этой величины приведены в работах [3, 5].

В работе рассматриваются следующие варианты обслуживания и ремонта многокомпонентного оборудования: вариант А (при отказе одной из компонент происходит восстановление только этой компоненты) и вариант В (при отказе одной из компонент происходит восстановление всех компонент до исходного состояния). При этом временем восстановления пренебрегается.

Для варианта А используется дискретно-событийное имитационное моделирование с использованием календаря событий, а для варианта В – метод Монте-Карло [2, 5]. Целью моделирования является получение выборки наработок оборудования объема n

$$X = (x_q, q = \overline{1, n}). \quad (1)$$

В работе рассматриваются следующие показатели надежности: численная вероятность безотказной работы, численная средняя наработка, численное значение гамма-процентного ресурса, численная вероятность безотказной работы для остаточного ресурса, численный средний остаточный ресурс, численный гамма процентный остаточный ресурс.

Для вычисления вышеприведенных показателей создано программное обеспечение в среде разработки Visual Studio 2019 с использованием языка программирования С# [4]. Этот язык прост в использовании и является объектно-ориентированным языком, а также интегрирован с платформой .NET, что упрощает процесс разработки.

В разработанной программе доступно сохранения различных наборов исходных данных. Для хранения этих данных была выбрана база данных sql compact, которая сохраняет данные в файл с расширением ".sdf". Была выбрана именно база данных, так как в программе реализована возможность хранения нескольких наборов исходных данных и если хранить эти данные в текстовом файле, то для получения исходных данных нужно будет полностью считать один или несколько файлов, найти в файле необходимые данные с помощью определенного алгоритма и только после этого можно будете передать данные в программу. Такой способ не удобен в том случае, если сохранены несколько наборов данных. Именно по этой причине была выбрана база данных, так как в ней необходимо только написать запрос к базе данных и обработать полученный ответ.

Моделирование выборки с помощью разработанного программного обеспечения проводится в несколько этапов: 1) выбирается набор исходных данных; 2) передается запрос к базе данных на получение исходных данных; 3) проводится обработка полученного из базы данных ответа; 4) проводится проверка на наличие неопределенности; 5) в зависимости от технологии обслуживания и ремонта многокомпонентного оборудования, а также наличия неопределенности, проводится моделирование многокомпонентного оборудования по варианту А или В и создается выборка; 6) для полученной выборки находится точечная оценка средней наработки оборудования и доверительный интервал; 7) находятся показатели надежности наработки и показатели надежности для остаточного ресурса; 8) в результате работы программного обеспечения пользователю выводятся результаты (пункты 5 – 7), гистограмму частот для наработки оборудования, численную вероятность безотказной работы и другие графики.

В результате моделирования с помощью разработанного программного обеспечения, в зависимости от варианта обслуживания и ремонта многокомпонентного оборудования, параметров бета распределения, а также на основе выбранных исходных данных создается выборка (1), показатели надежности, различные графики и гистограммы, что позволяет делать более точным вывод о техническом состоянии многокомпонентного оборудования.

Список литературы

1. *Беляков В.О.* Оценка надежности рельсовых скреплений на основе экспертной информации с использованием метода Монте-Карло / *Ю.М. Краковский, В.О. Беляков, В.А. Начигин.* — DOI: 10.26731/1813-9108.2022.1(73).163-169// Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. — 2022. — № 1(73). — С. 163–169.
2. *Кельтон В.* Имитационное моделирование / *В. Кельтон, А. Лоу.* – СПб.: Питер, 2004. – 847 с.
3. *Краковский Ю.М.* Оценка показателей надежности многокомпонентного оборудования методом имитационного моделирования / *Ю.М. Краковский, В.О. Беляков, Н.В. Бендик.* — DOI 10.17150/2713-1734.2023.5(1).57-65. — EDN GAYMEF // System Analysis and Mathematical Modeling. — 2023. — Т.5, № 1. — С. 57–65.
4. *Прайс Марк Дж.* С# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов. 3-е изд. / *Марк Дж. Прайс.* — СПб.: Питер, 2018. — 640 с.: ил.
5. *Прицкер А.* Введение в имитационное моделирование и язык СЛАМ II / *А. Прицкер.* – М.: Мир, 1987. – 646 с.

НУТ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ УЗБЕКИСТАНА

Бердиев Элмурод Мамаюсуф угли
 Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Бурлов С.П.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
 п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Нут полезнее всех бобовых, в его составе присутствует 20,1-32,4% белка.

Цель работы: провести анализ продуктивности и качества сортов нута при технологии выращивания нута на орошаемых землях Узбекистана [1,2].

В задачи исследования входило:

- 1) Изучить влияние способов посева нута на прохождение фенологических фаз [2,3].
- 2) Провести анализ структуры урожая нута, посеянных разными способами [2,3].
- 3) Определить влияние способов посева нута на биометрические показатели сортов нута [2].
- 4) Определить влияние способов посева на урожайность нута [1,2].

Результаты исследований. Схемы посева нута незначительно влияют на продолжительность вегетационного периода. Самый короткий вегетационный период для всех сортов – посева при схемах 60×3 см. Среди сортов самый короткий вегетационный период (77 дней) определён у сорта Умид. А самый продолжительный вегетационный период наблюдался у образцов нута Хашаки (К-295 и К-296) и равнялся 86-88 дням. Их бобы созревают на 9-12 дней позже, чем у сортов нута хураки (Юлдуз, Умид)

Таблица 1 – Влияние способов посева на массу и урожайность 1000 штук зерен нута. (И. Хамдамов, С. Мустанов, З. Бобомуродов, 2007)

Сорта и способы посева	Масса 1000 штук семян, г.	Урожайность, ц/га
Юлдуз 60х3	363	22,9
Юлдуз 60х6	376	25,3
Юлдуз 60х9	379	24,9
Умид 60х3	356	24,1
Умид 60х6	359	28,3
Умид 60х9	361	27,1
Узбекский-32 60х3	250	21,3
Узбекский-32 60х6	252	22,8
Узбекский-32 60х9	257	22,9
Милютин-6 60х3	365	23,9
Милютин-6 60х6	367	25,0

Милютин-6 60x9	367	24,2
К-295 60x3	330	32,9
К-295 60x6	332	35,3
К-295 60x9	333	32,8
К-296 60x3	285	34,4
К-296 60x6	287	37,6
К-296 60x9	288	34,7

Один из важных показателей урожайности нута – это вес 1000 штук семян. Данные, полученные в полевых условиях, и представленные в таблице 1 показывают, что у 1000 семян сорта «Милютин-6» масса составляет 365-367 граммов. Наименьший вес у сорта «Узбекистан-32», он равен 250-257 граммов.

Установлено, что масса 1000 семян у всех сортов утяжеляется по мере увеличения расстояния между кустами в ряду. При уменьшении расстояния между кустами, количество боковых ветвей растения уменьшается, растение начинает усиленно расти вверх. Таким образом, вода и питательные вещества потрачены больше на усиление роста растения.

Анализ данных по урожайности показывает, что наиболее высокоурожайным является сорт Умид, высаженный по схеме 60×6 см. Урожайность зерна составила 28,3 ц с гектара. Самая низкая урожайность в данной схеме посева отмечена у сорта «Узбекистан-32» (22,8 ц/га). При увеличении расстояния между кустами в ряду вырастает и урожайность.

Для получения высоких урожаев нута оптимальной схемой посева для всех сортов была определена схема как 60×6 см. В этом случае элементы урожайности растения и масса 1000 семян сформировались полнее, чем в других схемах посева.

Заключение. Самый короткий вегетационный период у всех сортов нута определён при схеме посева 60×3 см. Было отмечено, что вегетация растения при этой схеме посева на 1-2 дня короче, чем при схемах посева 60×6 см и 60×9 см. Увеличение расстояния между кустами в ряду уменьшает количество одно бобовых стручков и приводит к увеличению двух- и трех бобовых стручков. Высота растения уменьшается по мере увеличения расстояния между кустами. Самое высокое растение было при расстоянии между кустами в 3 см. Высота нижнего плода от земли также зависит от схемы посева. Например, при схеме посева 60×3 см сорта «Умид» высота нижнего плода составляет 45,2 см от земли. При схеме посева 60×9 см этот показатель составлял 44,8 см. По мере увеличения расстояния между кустами в ряду увеличивается количество сформировавшихся плодов и количество бобов в самом плоде. Вес 1000 штук семян нута зависит от сорта и от схемы посева. По мере увеличения расстояния между кустами увеличивался вес 1000 штук семян.

Наибольшая урожайность наблюдается при схеме посева 60×6 см сорта «Умид».

Рекомендации для производства. Рекомендуется сеять нут сортов «Умид» и «Юлдуз» на орошаемых землях по схеме посева 60 × 6 см. Предполагаемая урожайность будет составлять 25-29 центнеров с гектара.

Список литературы

1. Азимбеков, Н. Рекомендации по разведению нута, маша и фасоли / Н. Азимбеков, Р. Валиев, Д. Ёрматова. – Самарканд, 1991. – 12 с. – Текст :

непосредственный.

2. Атабаева, Х. Н. Растениеводство / Х. Н. Атабаева.– Ташкент : «Мехнат», 2000.– 350 с.– Текст : непосредственный.

3. Хамдамов, И. Х. Практическое руководство по технологии выращивания нута на орошаемых землях / И. Х. Хамдамов, П. Ш. Шукуруллаев, С. Б. Мустанов. – Самарканд, 1991. – 14 с. – Текст: непосредственный.

Бешкок Д.А.

Научный руководитель – к. с.-х. н. Свистунов С.В.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,

г. Краснодар, Краснодарский край, Россия.

Птицеводство – одна из наиболее интенсивно развивающихся отраслей сельского хозяйства. Уровень потребления и производства основных продуктов птицеводства (мяса и яиц) остается долгое время значительно высоким. Для повышения эффективности в отрасль внедряют современные стандартизированные технологии. К примеру, используются автоматизированные системы кормления, поения, вентиляции, которые позволяют сократить затраты труда и улучшить качество продукции.

Разработка современных систем поения позволяет обеспечить птице постоянный доступ к чистой и свежей воде. Даже небольшое ограничение в доступе к воде негативно сказывается на состоянии бройлеров и кур-несушек. Птицы становятся малоактивными, снижается аппетит, что ведет к ухудшению продуктивных показателей и эффективность производства снижается [2]. Во избежание этих последствий разработаны две основные системы поения: колокольная и ниппельная. Колокольная система является универсальной и простой в эксплуатации, позволяет легко следить за наличием воды в поилках. Применяется, как правило, в небольших фермерских хозяйствах, так как из-за устройства данной системы существует необходимость в постоянном контроле за санитарным качеством воды и подстилки. Ниппельные системы используются как на фермерских хозяйствах, так и в птицефабриках. Система предполагает установку под ниппелем чашечек-каплеуловителей, которые помогают снизить количество брызг, попадающих в подстилку при поении птицы.

В зависимости от способа содержания птиц разработаны современные оборудования для кормления. При напольном содержании большинство ферм пользуется линиями кормораздачи, состоящими из бункера для хранения корма, транспортеров, служащих для перемещения корма, раздатчиков, кормушек и систем управления, контролирующей работу всех компонентов кормораздачи [2]. При содержании родительского стада бройлеров и ремонтного молодняка применяются замкнутые контуры кормораздачи или так называемые кольцевые линии. Они представляют собой замкнутый контур, состоящий из трубы или желоба, по которому корм подается от центрального пункта к кормушкам [3]. Птица получает пищу в заранее определенном количестве и в строго отведенное время. Это делает важными такие аспекты, как точное дозирование корма, быстрая его подача для предотвращения стресса у птиц, кормление кур и разделение корма для петухов в четко определенное время.

Одним из важных факторов, оказывающих влияние на здоровье и продуктивные показатели птиц является вентиляция. Это система, которая помогает обеспечить оптимальный микроклимат в помещении: регулировать температуру, влажность, концентрацию газов и скорость движения воздуха [1]. Созданы разнообразные системы вентиляции, в зависимости от климатических условий, конструкции здания и способа содержания. Например, поперечная вентиляция обеспечивает равномерное распределение воздуха по всей площади помещения. Она основана на принципе движения воздуха от одной стены птичника к противоположной, для чего используются вентиляторы, установленные на крыше или стенах птичника. Они создают воздушный поток, который проходит через все помещение, обеспечивая равномерное распределение свежего воздуха и удаление загрязненного. Продольная система основана на использовании вентиляционных каналов, которые проходят вдоль здания и обеспечивают поток воздуха в одном направлении. Воздух поступает через приточные решетки, расположенные в стенах

или на крыше здания, и проходит через весь объем здания, вытягиваясь через вытяжные решетки на противоположной стороне. Крышная вентиляция является еще одной разновидностью систем вентиляции. Она распространена в хозяйствах, находящихся в холодных климатических зонах. Эта система включает в себя вентиляторы, установленные на крыше здания, которые обеспечивают приток свежего воздуха снизу и отводят загрязненный воздух сверху. Это помогает поддерживать оптимальный уровень температуры и влажности [1]. Туннельная вентиляция представляет собой систему труб, которые проходят под полом птичника и выходят наружу через крышу. Воздух поступает через отверстия в стенах птичника, проходит через туннели и затем выводится через вентиляционные отверстия на крыше. Благодаря такому движению воздуха создается эффективная циркуляция воздушных масс, которая обеспечивает равномерное проветривание всего помещения.

Автоматизация технологических процессов в птицеводстве помогает повысить производительность труда, снизить затраты на производство, уменьшив количество ошибок персонала, увеличить прибыль за счет повышения эффективности и продуктивных показателей птиц, сохраняя их здоровье.

Список литературы

1. Гурина Ю. С. Профилактика стрессов при выращивании цыплят-бройлеров напольным методом / Ю. С. Гурина, Н. Н. Бондаренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2016 год, Краснодар, 01 февраля – 01 2017 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 74-77.

2. Романенко И. А. Сравнительная характеристика продуктивных и воспроизводительных качеств гусей венгерской, линдовской породы и их помесей / И. А. Романенко, С. В. Семенченко // Инновационные технологии в животноводстве : материалы Межвузовской студенческой научно-практической конференции, пос. Персиановский, 28–29 апреля 2015 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2015. – С. 112-115.

3. Романенко, И. А. Пробиотики в рационах цыплят-бройлеров / И. А. Романенко // Сборник научных трудов / КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. Том Выпуск 25. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2016. – С. 111-116.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС СУШКИ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ
АКТИВНЫМ ВЕНТИЛИРОВАНИЕМ**

Бидогаев В.В.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Чубарева М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Важнейшим требованием к технологическому процессу сушки зерновых масс является сохранение основных пищевых и посевных качеств зерна. Крайне важно учитывать уникальные характеристики зерна, в отличие от сушки других материалов, подчеркивая необходимость сохранения свойств жизнедеятельности в процессе сушки.

При выборе метода сушки зерна тщательно учитываются сорбционные свойства, химический состав, а также структурные и технологические характеристики зерна. Используются только те методы сушки, которые демонстрируют оптимальные технико-экономические показатели в производственных условиях [1, 3, 4, 5, 6].

Активное вентилирование, вариант метода конвективной сушки, предполагает поддержание гигроскопического равновесия между влажностью зерна и влажностью сушильного агента. Воздух, естественный или нагретый, продувается через фиксированный толстый слой зерна до тех пор, пока содержание влаги не достигнет равновесного уровня. Особые условия, такие как влажность 65%, имеют решающее значение для оптимальной сушки.

Помимо заметной технологической эффективности, активное вентилирование также приносит экономические выгоды. Это устраняет необходимость в физическом перемещении зерновой массы и значительно снижает трудозатраты. Вентиляция зерна стала широко распространенным технологическим процессом, обеспечивающим более стабильное хранение зерна.

Толщина вентилируемого слоя играет существенную роль в процессе обезвоживания, и любые изменения толщины прямо пропорциональны продолжительности сушки. Уменьшение толщины слоя положительно влияет на технологический аспект процесса, уменьшая неравномерность сушки.

Каждая фаза созревания зерна характеризуется определенными пределами содержания влаги. Например, молочная спелость характеризуется более высокой влажностью по сравнению с полностью созревшим зерном. Менее спелое и более влажное зерно проявляет повышенную физиологическую и биохимическую активность, что делает его менее устойчивым к проблемам хранения [2].

Таким образом, факторы, влияющие на процесс сушки зерновой массы активным вентилированием, имеют большое значение для обеспечения эффективной и качественной сушки зерна. Оптимизация данных факторов, таких как скорость воздушного потока, температура и влажность воздуха, является ключевым аспектом для улучшения процесса сушки. Дальнейшие исследования и разработка новых методов управления процессом сушки с использованием активного вентилирования могут привести к повышению эффективности сельскохозяйственного производства и сохранению качества зерновой массы.

Список литературы

1. *Аносова А. И.* Проблемы агротехсервиса в условиях Иркутской области / *А. И. Аносова, М. К. Бураев, А. В. Шистеев [и др.]* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 65-66.

2. *Бородин, И. Ф.* Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для вузов / *И. Ф. Бородин, С. А. Андреев.* – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с.
3. *Васильев, А. Н.* Контроль процесса активного вентилирования зерна / *А.Н. Васильев, О.В. Северинов* // ИВД. 2014. №4-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrol-protssesa-aktivnogo-ventilirovaniya-zerna> (дата обращения: 30.01.2024).
4. *Верещагина, М. В.* Технологический процесс сушки зерна: способы сушки / *М. В. Верещагина* // Молодежь и наука. – 2021. – № 10. – EDN TOBVXA.
5. *Келер, В. В.* Технология производства продукции растениеводства: учебное пособие для среднего профессионального образования / *В. В. Келер.* – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 266 с.
6. *Машуков, А. С.* Сушка зерна активным вентилированием с использованием регулируемого электропривода вентиляторов / *А. С. Машуков, Ю. А. Сафонов* // Достижения науки - сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной), Владикавказ, 02–03 октября 2017 года. Том II. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 317-322.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ОБОБЩАЮЩИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЯИЦ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Блинов И.В.

Научный руководитель – д.э.н., профессор Калинина Л.А.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, *п. Молодежный, Иркутский район, Россия*

В настоящее время цифровизация является источником экономического роста и возможностью повышения конкурентоспособности предприятий. [1]. Рынок яиц является соревновательным, поскольку крупные производители и предприятия, получающие субсидии в рамках различных мер государственной поддержки могут реализовывать продукцию по более низкой цене, что приводит к усилению борьбы между компаниями.

Цифровая трансформация деятельности производителей яиц позволяет повысить конкурентоспособность и осуществлять реализацию продукции с помощью торговых площадок, среди которых в настоящее время наибольшей популярностью пользуются: «Ozon», «Wildberries», «Сбермаркет», «Яндекс Лавка». Современные предприятия, которые не используют цифровые технологии, рискуют проиграть на конкурентном рынке тем, которые включают цифровую трансформацию в свою стратегию развития. Большинство компаний на этом рынке будут вытеснены конкурентами, если не подвергнут себя цифровизации.

Развитие и распространение цифровых технологий позволяют не только создавать новые продукты, но и повышать производительность и упрощать бизнес-процессы. Цифровые технологии играют важную роль не только в управлении внутренней средой организации, но и во взаимодействии с внешней средой. Их использование может привести к автоматизации рутинных операций, увеличению коммуникационных связей, улучшению передачи информации, ускорению процесса принятия управленческих решений и другим положительным эффектам.

В производстве и сбыте яиц цифровые технологии применяются для автоматизации процесса сбора, сортировки и упаковки яиц через использование роботизированных комплексов. Такие автоматизированные системы обладают специальными механизмами, которые позволяют отбирать и сортировать яйца в зависимости от их размера, качества и веса, что повышает точность процесса сортировки и снижает риск повреждения яиц.

Запрос на роботизацию так называемых «хвостов» (операций упаковки, выполняемых на последних этапах производства продукта, где чаще всего задействовано большое количество работников) в России на птицефабриках не так высок. Среди причин этого можно выделить не только низкую стоимость ручного труда и высокий курс валют, следствием чего является высокая стоимость оборудования, но и неосведомленность о возможностях роботизированных решений. Следует отметить, что даже при увеличении затрат на персонал неизменными остаются: низкая квалификация рабочего персонала участка упаковки яиц, возможный бой при укладке; увеличение фонда оплаты труда и пр. В связи с чем внедрение роботизированных систем приобретает особую актуальность.

Одним из возможных решений для автоматизации упаковки яиц является использование автоматизированной системы групповой упаковки под названием "СПРУТ". Эта система разработана таким образом, чтобы быть совместимой с разными типами упаковки, включая классические «десятки» и «тридцатки», а также новые упаковки по 6, 15 и 20 яиц [3].

Для обеспечения качества и безопасности яиц в цифровой эпохе используются технологии учета и трассировки продукции. Системы электронной маркировки позволяют отследить происхождение и условия хранения яиц, а тем самым уменьшают риск продажи подделок и обеспечивают прозрачность в поставочной цепи. Пример такой системы –

"Меркурий", позволяющий контролировать качество продукции от фермы до прилавка [2].

Сенсоры и интернет вещей (IoT) становятся все более популярными в яичной промышленности. Установка сенсоров в птичьих домах позволяет отслеживать температуру, влажность, освещение и другие параметры, чтобы обеспечить комфортные условия для кур и повысить эффективность их производства.

Компьютерное зрение и видеонаблюдение используются для автоматической оценки качества яиц, выявления дефектов и сортировки продукции по категориям. С помощью моделей машинного обучения анализируются данные о производстве, и оценивается вероятность появления проблем или дефектов.

Цифровые платформы для управления запасами и логистикой позволяют отслеживать запасы яиц, контролировать их хранение и обеспечивать своевременную доставку клиентам. Алгоритмы аналитики данных могут обрабатывать информацию о производстве яиц, такую как количество собранных яиц, проблемы в процессе или тенденции в спросе. Это помогает принимать решения на основе фактов и оптимизировать производство.

Цифровые технологии также используются для маркетинга и продвижения яиц. Онлайн-платформы, социальные сети и мобильные приложения используются для увеличения осведомленности потребителей о продукте, предоставления информации об условиях содержания кур, а также для повышения доступности и удобства покупки.

Одним из примеров использования цифровых технологий в производстве является СХ АО «Белореченское». В первую очередь производство, сбор и сортировка яиц на предприятии осуществляется с помощью роботизированных комплексов. В 2021 году на предприятии была внедрена платформа программного продукта ERP4FOOD, позволяющего формировать заказы клиентов всех типов; вести партионный учет продукции; минимизировать остатки на складах с крайними датами изготовления; отслеживать партии от изготовления до клиента; автоматизировать передачу данных в ГИС Меркурий и др.

В 2021 году компания «Ростелеком» развернула услуги виртуального центра обработки данных для СХ АО «Белореченское», которые позволили в круглосуточном режиме контролировать процессы и хранить важную корпоративную информацию. В дополнение к имеющимся цифровым технологиям предлагается внедрить на предприятие технологию машинного обучения (нейронную сеть), позволяющую прогнозировать потребность потребителей в продукции (в том числе, в яйцах).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что направления цифровой трансформации предприятий очень разнообразны. При этом внедрение цифровых решений является обязательным условием повышения конкурентоспособности любой компании. Вместе с тем необходимо ответственно относиться к выбору внедряемых технологий и оценивать положительные результаты, получаемые от их использования. Следует отметить, что цифровая трансформация должна быть направлена не только на увеличение прибыли, но и на улучшение качества производимой продукции (в том числе производство экологичной продукции), расширение рынка сбыта, автоматизацию рутинных процессов и др.

Список литературы

1. Калинина, Л. А. Роль цифровизации в повышении конкурентоспособности производителей яиц / Л. А. Калинина, И. В. Блинов // Цифровые технологии в образовании, науке и сельском хозяйстве: МАТЕРИАЛЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ФОРУМА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, Иркутск, 26–29 сентября 2023 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 72-78.
2. Меркурий Россельхознадзор / Государственная информационная система в

области ветеринарии. Режим доступа: <https://mercury.vetr.ru/>.

3. Роботизация упаковки товарного яйца и конкурентоспособность птицефабрик

Режим доступа: <https://sfera.fm/articles/ptitsefabrik?ysclid=lmwywpsdta992393094>.

УДК 004: 379.8

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ СЕССИИ В ВУЗЕ

Бобоева Е.Б.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бендик Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Актуальность данной темы подтверждается выполнением автоматизированной обработки результатов успеваемости студентов вузов; освобождением сотрудников от ряда рутинных работ по подготовке отчетной документации; созданием базы данных о студентах; осуществлением операций по созданию архивов успеваемости студентов. Благодаря автоматизации можно выполнять поиск информации по запросам преподавателей и родителей [1,6].

Целью информационной системы «Учет результатов сессии» является автоматизация процесса учета и анализа успеваемости студентов во время сдачи сессии. Она позволит значительно упростить работу преподавателей и директората. Также с ее помощью родители и студенты смогут самостоятельно осуществлять запрос по текущей аттестации. Это позволит сотрудникам университета не отвлекаться на лишнюю работу и не формировать отдельные отчеты об успеваемости.

Основными функциями такой системы являются: учет и хранение информации о результатах сдачи экзаменов, зачетов и других форм контроля знаний студентов; доступ для студентов и их родителей к индивидуальным академическим данным, включая оценки, даты экзаменов и результаты контрольных работ; генерация отчетов и статистики по успеваемости студентов, как для отдельных предметов, так и для всего учебного процесса.

На рисунке 1 представлена декомпозиция функциональной модели «Учет результатов сессии», состоящая из трех блоков: «Сбор информации об результатах сессии», «Анализ экзаменационной сессии», «Составление отчетности».

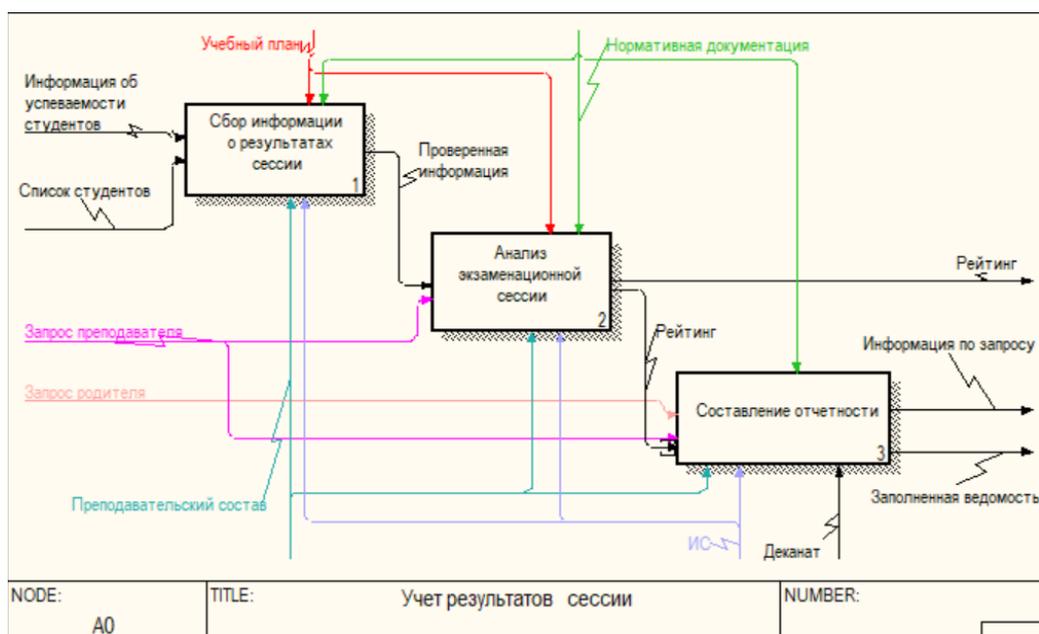


Рисунок 1 – Функциональная декомпозиция «Учет результатов сессии»

Для создания базы данных использовалась СУБД Access. В качестве объектов базы данных определены следующие таблицы: факультет, направление, группа, студент, дисциплина, преподаватель, экзаменационная сессия [4,5].

Для создания пользовательского интерфейса использовалась среда разработки «Delphi» [2,3]. В процессе проектирования пользовательского интерфейса были созданы 14 форм, которые отображают таблицы и запросы реализованной базы данных «Сессия» (рис.2).

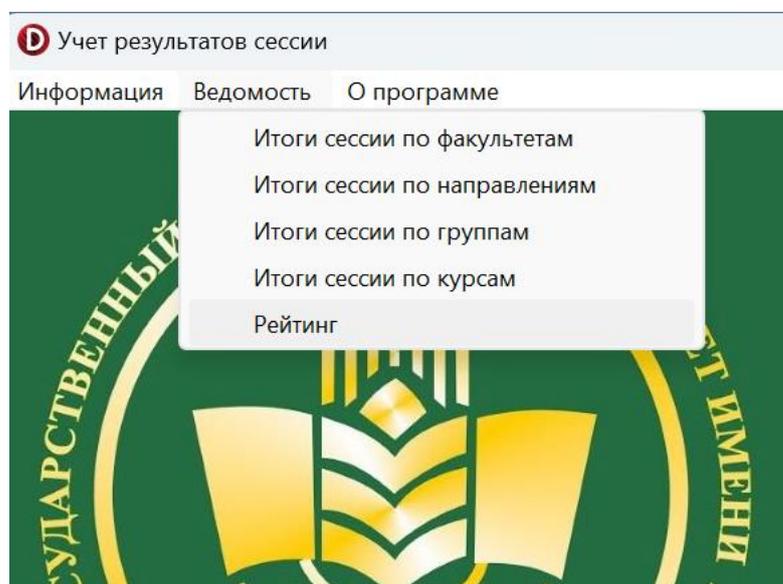


Рисунок 2 – Пользовательский интерфейс базы данных «Сессия»

Использование разработанной системы предоставит удобный, быстрый и надежный доступ к результатам экзаменационной сессии студентов в вузе. В разработанной информационной системе реализована возможность отображать информацию об итогах сессии по различным критериям, таким как: итоги сессии по факультетам; направлениям/специальностям; группам; курсам; типу испытания; рейтинг. Помимо этого, существует возможность посмотреть данные о студенте или преподавателе. Данная система значительно упростит работу университета, позволяя преподавательскому составу и директорату централизованно хранить данные о результатах сессии, а также удобно и быстро иметь доступ к ним.

Таким образом, применение информационной системы «Учет результатов сессии» позволит учебным заведениям, преподавателям, студентам и их родителям более эффективно управлять образовательным процессом.

Список литературы

1. Белов В.В. Проектирование информационных систем: Учебник / В.В. Белов. - М.: Академия, 2018. - 144 с.
2. Глушаков С.В. Программирование в среде Delphi 7.0: учеб. пособие для вузов / С.В. Глушаков, А.Л. Клевцов; по ред. С.В. Глушакова. – М.: Омега – Л. - 2003. - 528 с.
3. Методы и средства разработки пользовательского интерфейса: современное состояние: учеб. для вузов / по ред. А.С. Клещев, В.В. Грибова – СПб.: Питер, 2001. –467 с.
4. Похилько А.Ф. CASE-технология моделирования процессов с использованием средств ВРwin и ERwin: учеб. пособие для вузов / А.Ф. Похилько, И.В. Горбачев; под ред. А.Ф. Похилько. - М.: ИНФРА – М. - 2008. – 84 с.
5. Хомоненко А.Д. Базы данных: учеб. пособие для вузов / Хомоненко А.Д.; под ред. А.Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА. - 2000. - 416 с
6. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-

процессов учебное пособие/ *Дуканова О. А.*: СПб. Университет ИТМО, 2015. – 100 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бобожонова Ш.О.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Дейч В.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

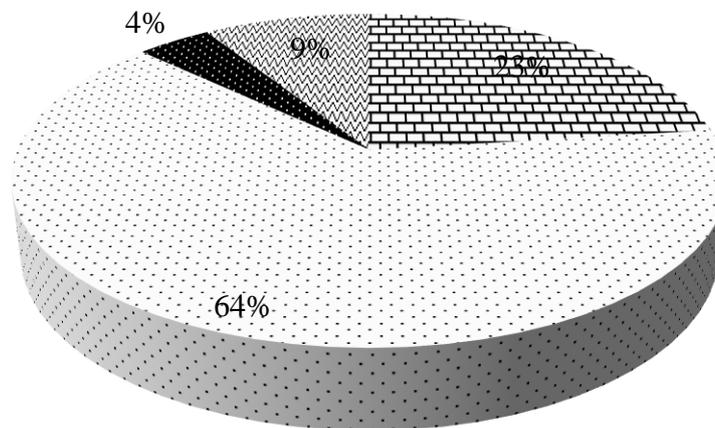
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Каждый хозяйствующий субъект, особенно не крупный стремится достичь максимальной экономической эффективности своей деятельности, для этого постоянно необходимо совершенствовать сбытовую деятельность.

В основе сбытовой политики лежит принципиальная ориентация удовлетворения многообразных запросов конечного потребителя (либо на построении такой системы распределения, которая была бы эффективна как для самой фирмы, так и для посредников) и способ ее осуществления, рассматриваемый как совокупность действий по максимальному приближению товара к целевой группе потребителей (либо, наоборот, привлечение потребителей к товару фирмы).

Актуальность темы исследования заключается в том, что для малых хозяйствующих субъектов наибольшее значение имеют меры, направленные на улучшение финансовых результатов.

В качестве объекта исследования выбран индивидуальный предприниматель, работающий на территории Республики Узбекистан, занимающийся продажей овощей, фруктов и бакалеи в розницу. Структура сбыта представлена на рисунке 1



Бакалея
 Овощи и фрукты
 Колбасные изделия
 Бытовая химия

Рисунок 1 – Структура сбыта в 2022 году ИП Махаматов Р.А в 2022 году

Объемы реализации не большие и составляют около 850 млн. сум в год, прибыль от реализации продукции растет и в 2022 году составила 123 миллиона сум.

Для повышения экономической эффективности сбытовой деятельности предлагаем введение скидочной системы для постоянных покупателей, то есть выдача дисконтных карт (таблица 1).

Таблица 1 – Экономический эффект от внедрения дисконтных карт

Основные показатели	До введения мероприятия	После введения мероприятия	Абсолютный прирост, тыс. сум
Скидки на стоимость товаров, %	0	Накопительная 3; 5%	
Единовременные затраты на изготовление и установку оборудования для дисконтных карт, тыс. сум	0	130,3	130,3
Выручка от реализации товаров, тыс. сум	843590	958390	114800
Затраты на приобретение товаров, тыс. сум	780590	788570	7980

Исходя из данных таблицы следует, что при условии внедрения данного мероприятия, несмотря на затраты на приобретение товаров, выручка увеличится, что даст увеличение чистой прибыли в сумме 69500 тыс. сум в год. Таким образом, предложенные мероприятия по стимулированию политики сбыта позволит обеспечить рост эффективности деятельности в долгосрочном периоде, затраты на дисконтные карты окупятся уже в первый год внедрения.

Список литературы

1. Власенко, О. В. Анализ финансового состояния сельскохозяйственного кооператива / О. В. Власенко // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97-7. – С. 58-61.
2. Власенко, О. В. Особенности оценки финансового состояния сельскохозяйственного производственного кооператива / О. В. Власенко, М. В. Вельм // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 июня 2023 года / Под научной редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 65-68
3. Власенко, О. В. Подходы к оценке конкурентоспособности строительной фирмы / О. В. Власенко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 4. – С. 230-233
4. Жданова, Н. В. Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281
5. Мамаева, А. И. Варианты формирования цены в зависимости от уровня рентабельности торгового предприятия / А. И. Мамаева, М. В. Вельм // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 1(150). – С. 825-828
6. Экономика сельского хозяйства / О. В. Власенко, Л. А. Калинина, Н. В. Жданова [и др.]. – Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – 105 с.

АБРИКОС ПЕРЕРАБОТКА В УЗБЕКИСТАНЕ

Бобомуродов Б.О.

Научный руководитель – ст. преподаватель Чернакова О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Абрикосовое дерево издавна выращивается во многих странах тёплого умеренного климата. Плоды абрикоса употребляются как в свежем, так и в сушёном виде (урюк с косточкой, кайса, курага, пастила) [3].

Исключительно красив абрикос в период цветения, когда побеги (до распускания листьев) сплошь покрыты крупными розовыми цветками. Нарядны в осеннем убранстве ярких листьев и в пору плодоношения. Может быть использован для украшения садов, парков, лесопарков, скверов, во внутриквартальном озеленении, в одиночных и групповых посадках [3].

Цветки абрикосов источают приятный медовый аромат — ведь абрикос прекрасный, самый ранний медонос. Из древесных красивоцветущих пород в одно время с ним цветут в Узбекистане миндаль низкий, рододендрон даурский.



Рисунок 1 - Цветение абрикоса

Урюк - сушеная продукция, выработанная из плодов с косточкой. Схема производства следующая: сбор, доставка, хранение, сортировка-калибровка, инспекция, мойка, бланшировка, окуривание, сушка, уравнивание влаги, упаковка, хранение [4].





Рисунок 2 - Урожай абрикоса

Кайса - это высушенные абрикосы, у которых во время сушки удаляют косточки. На ее приготовление идут более крупные плоды, чем урюка. Схема производства такая же, как при сушке урюка. Процесс проводят следующим образом: окуранные плоды на подносах выставляют на сушильную площадку и после того, как они подвянут, через 1-2 дня из них удаляют косточку через надрез в месте крепления плода к плодоножке. Освобожденные плоды от косточки раскладывают опять на подносы и выставляют на открытую сушильную площадку [1-3].

Курага - это высушенные половинками абрикосы. Она изготавливается из крупных плодов. Съём, доставку, хранение, сортировку, инспекцию, мойку проводят так же, как и при производстве урюка. Хорошо вымытые плоды разрезают по бороздке пополам, вынимают косточку. Эта работа выполняется вручную. Затем бланшируют, окуривают и досушивают [1-3].

Ферганская область лидирует по экспорту абрикосов из Узбекистана. На нее приходится около 1,2 тысячи тонн. По данным Госкомстата страны, за первые пять месяцев 2022 года республика заработала около 3 млн. долларов США, экспортировав 2,8 тысяч тонн абрикосов [5].

Также отмечается, что экспорт фрукта увеличился на 36% по сравнению с аналогичным периодом в 2021 году. Крупнейший покупатель абрикосов – Россия, Казахстан, Кыргызстан [5].

Список литературы

1. *Мирзиев Ш.М.* “Мероприятия по внедрению проекта “Модернизации сельского хозяйства Республики Узбекистан” при участии Международного Банка Реконструкции и Развития, а также ассоциации Международного Развития”. //Постановление Президента РУ от 11 августа 2020 г. Ташкент, 2020.

2. *Исроилов М.М.* Фенологические фазы сортов абрикоса и изучение их болезней. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева «Значение инновационных технологий в перспективном развитии садоводства, виноградарства и виноделия. Ташкент. 2019. -С.73-76.

3. *Каршиев А.Э.* Биоэкологические особенности абрикоса. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева «Значение инновационных технологий в перспективном развитии садоводства, виноградарства и виноделия. Ташкент. 2019. - С.80-83.

4. *Махмудов А., Алиев Х.* Перспективные сорта абрикоса. //Журнал “Agro ilm” — научное приложение журнала “Сельское и водное хозяйство Узбекистана”.-Ташкент, 2020-№1-С. 39-40. ISSN 2181-502X.

5. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http // data.egov.uz/rus/organizations/82](http://data.egov.uz/rus/organizations/82) – 24.11.2023.

ХЛОПОК В УЗБЕКИСТАНЕ - БЕЛОЕ ЗОЛОТО**Бобомуродов Б.О.****Научный руководитель – ст. преподаватель Чернакова О.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Хлопок - ценнейшая из технических культур. На протяжении веков выращивание хлопка в Узбекистане является традиционным занятием в сельском хозяйстве. Независимый Узбекистан играет значительную роль в производстве хлопка в мире, а его волокно является самым популярным продуктом на мировом рынке.



Рисунок - Хлопковые поля в Узбекистане

Выращивают хлопчатники в основном для получения клетчатки. Хлопковое волокно используется очень широко и для самых разных целей. В целом он является ценным сырьем для народного хозяйства.

Рассматривая под микроскопом, хлопок имеет форму спирали, поэтому он обладает свойством эластичности, а в текстильных ткацких станках его части хорошо сцепляются друг с другом [1,2].

Подготовка почвы для посадки этой культуры состоит из двух основных частей: первая часть - основная обработка почвы, а вторую часть выполняет ранней весной - предпосевная обработка почвы. После этого производят посадку семян хлопка.

Хлопчатники подвержены заболеваниям корневой гнили. Их профилактика зависит от подготовки семян к посадке. Семена проходят химическую обработку централизованно на хлопчатобумажных фабриках.

В зависимости от типа почвы, плодородия, глубины залегания грунтовых вод, засоленности, ветвления хлопчатника, толщина саженцев и система размещения бывает различная: 90-110 тыс. кустов на гектар в луговых почвах с поверхностными грунтовыми водами в зоне серых почв; 120-130 тыс. саженцев на гектар на светло-серых и лысых, несоленых почвах среднего плодородия, легкого и среднего механического состава оставлено; до 140-160 тысяч кустов на малоурожайных, сухих, гравийных почвах [2].

Сбор этой ценнейшей культуры проводят с помощью хлопкоуборочных комбайнов и вручную примерно с 1 по 10 октября [2,3].

Список литературы

1. *Узоков П.* Хлопководство – курс лекций: уч. пособие / *Узоков П., Абдурахмонов Э., Орипов Р.* - Самарканд, 2016. - 134 с.
2. *Орипов Р.* Хлопководство - Морфология, биология и технология выращивания: уч. пособие / *Орипов Р., Остонов С.* Самарканд, 2015. - 80 с.
3. *Шайхов Э.Т.* Выращивание хлопка: уч. пособие / *Шайхов Э.Т., Нормухамедов Н., Шлейхер А.И., Азизов Ш.Г., Лев В.Т., Абдурашидова Л.Х.* Ташкент: Изд-во Мехнат, 1990. – 352 с.

Богданова А.С.

Научный руководитель – к.г.н., доцент Юндунов Х. И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Единое землепользование как термин впервые был использован в Постановлении правительства Российской Федерации от 6 сентября 2000 г. №660 «Об утверждении правил кадастрового деления территории Российской Федерации и правил присвоения кадастровых номеров земельным участкам», где прописано: «Несколько обособленных земельных участков, представляющих собой единое землепользование, по заявлению правообладателя могут быть учтены в качестве одного объекта недвижимого имущества с присвоением им одного кадастрового номера», в настоящее время данное постановление утратило силу, но в то же время единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) содержит сведения о земельных участках (единое землепользование) со статусом ранее учтенный и в отношении которых проводятся кадастровые работы, в том числе и по уточнению границ.

Единое землепользование – это составной земельный участок, состоящий из нескольких участков, права на которые подлежат государственной регистрации как на один объект недвижимого имущества. По действующим в настоящее время правилам государственного кадастрового учета земельных участков, ранее обозначавшиеся как «единое землепользование» земельные участки именуется многоконтурными земельными участками. Согласно письму Минэкономразвития РФ от 16.01.2009 № 266-ИМ/Д23 «О многоконтурных земельных участках» (далее - Письмо № 266-ИМ/Д23), в целях государственного кадастрового учета и последующей государственной регистрации прав под многоконтурным земельным участком понимается объект недвижимости (земельный участок), граница которого представляет собой несколько замкнутых контуров. В связи с этим отдельные контуры границы земельного участка не являются земельными участками, входящими в состав многоконтурного земельного участка, либо его частями [2]

Вместе с тем, не все многоконтурные земельные участки или составные земельные участки, учтенные по правилам ФЗ-28 от 02.01.2000 г. «О государственном земельном кадастре» (утратил силу с 17.05.2008), могут считаться ранее учтенными в качестве единого землепользования. В письме № 266-ИМ/Д23 об особенностях подготовки документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета многоконтурных земельных участков, было указано, что ранее учтенными земельными участками, которым при осуществлении государственного кадастрового учета было присвоено наименование «единое землепользование» (ранее учтенное единое землепользование), являются только те земельные участки, государственный кадастровый учет которых осуществлен по правилам ФЗ-28 от 02.01.2000 г. в соответствии с Порядком ведения государственного реестра земель кадастрового района, утвержденного Приказом Росземкадастра от 15 июня 2001 г. №П/119. В соответствии с Федеральным законом от 02.01.2000 № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре», при осуществлении государственного кадастрового учета многоконтурному земельному участку присваивалось наименование «единое землепользование», а входящим в его состав земельным участкам – «обособленные» или «условные» земельные участки. При этом государственный кадастровый учет с присвоением отдельного кадастрового номера осуществлялся как в отношении многоконтурного земельного участка (единого землепользования), так и в отношении всех земельных участков, входящих в его состав [3].

Государственный кадастровый учет, осуществленный в установленном

законодательством порядке до дня вступления в силу ФЗ-221 или в переходный период его применения с учетом особенностей определенных статьей ФЗ-221, признается юридически действительным, и такие объекты считаются объектами недвижимости, учтенными. При этом объекты недвижимости, государственный кадастровый учет не осуществлен, но права собственности на которые зарегистрированы и не прекращены и присвоены условные номера в порядке, установленном в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 года № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», также считаются ранее учтенными объектами недвижимости.

Такое положение дел государственного кадастрового учета и регистрации прав, породило множество проблем, которые прежде всего связаны с отсутствием индивидуализации ранее учтенных земельных участков в особенности «единых землепользований». Индивидуализация должна базироваться на определении однозначных границ таких земельных участков. В отношении многих единых землепользований в ЕГРН отсутствуют сведения о координатах границ земельных участков, либо внесены без учета первичных документов на основании которых данные участки (единое землепользование) образовывались как объекты учета, и как следствие наличие множества судебных споров на территориях размещения единых землепользований. Кадастровые работы по уточнению границ единых землепользований сложный и многогранный процесс, требующий детального анализа каждого земельного участка (части земельного участка) входящих в состав единого землепользования. Встречаются ситуации, когда в границах единых землепользований сформированы как объекты кадастрового учета земельные участки иных категорий и видов разрешенного использования с кадастровыми ошибками, данные обстоятельства влияют на сроки выполнения кадастровых работ по уточнению границ единых землепользований.

Список литературы

1. Постановления правительства РФ «Об утверждении правил кадастрового деления территории Российской Федерации и правил присвоения кадастровых номеров земельным участкам» [Электронный ресурс]: от 6 сентября 2000 г. №660 // КонсультантПлюс: справ. правовая система.
2. Письмо Минэкономразвития РФ «О многоконтурных земельных участках» [Электронный ресурс]: от 16.01.2009 № 266-ИМ/Д23 // КонсультантПлюс: справ. правовая система.
3. Приказ Росземкадастра от (ред. от 29.07.2002) «Об утверждении документов государственного земельного кадастра» (вместе с «Порядком ведения государственного реестра земель кадастрового района. Раздел «Земельные участки») (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.06.2001 N 2753) [Электронный ресурс]: от 15.06.2001 № П/119// Консультант+.
4. ФЗ «О государственном земельном кадастре», [Электронный ресурс]: от 02.01.2000 № 28// КонсультантПлюс: справ. правовая система.
5. Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» [Электронный ресурс]: от 24.07.2007 № 221-ФЗ // КонсультантПлюс: справ. правовая система.

**УСТАНОВЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПРИ ИХ ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ**

Богомолов Т.В.

Научный руководитель – к.б.н., Пономаренко Е.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Участок земли как объект прав – это недвижимая вещь, часть земной поверхности с фиксированной границей, а также иными характеристиками, которые позволяют определить ее в качестве индивидуально определенной вещи (ч. 3 ст. 6 ЗК РФ) [1].

Граница земельного участка представляет собой некую контурную линию, которая определяет местоположение земельной площади, включающей в себя почвенный слой и находящиеся в нем недра. Граница является главным индивидуализирующим признаком земельного участка и определяется при выполнении кадастровых работ [3].

Разработанные тезисы описывают важность и различные аспекты установления границ для разных объектов недвижимости. Давайте более подробно рассмотрим каждый тезис:

1. Установление границ играет важную роль в эффективном использовании земли и предотвращении возможных конфликтов при разных объектах недвижимости. Этот тезис подчеркивает необходимость определения четких границ для различных объектов недвижимости, чтобы управлять и использовать землю эффективно и избежать возможных споров и конфликтов между соседними владельцами или пользователями земли.

2. Установление границ для рельсовых путей требует соблюдения законодательства и нормативных актов, а также использования специализированных методов и инструментов. Этот тезис указывает на необходимость соблюдения правовых и нормативных требований при определении границ для железнодорожных путей. Также требуется использование специализированных методов и инструментов, таких как геодезические измерения и геоинформационные системы, для точного определения границ.

3. Правильное определение границ для торговых центров и больниц включает учет различных факторов, таких как доступность, парковка, безопасность и другие особенности, специфичные для этих объектов. Этот тезис подчеркивает важность учета специфических факторов при определении границ для торговых центров и больниц. Это включает анализ доступности для посетителей, наличие достаточного пространства для парковки, обеспечение безопасности и другие особенности, которые могут быть важны для этих объектов.

4. Установление границ для аэропортов и заводов требует особого внимания к безопасности, шумовой и экологической загрязненности, а также взаимодействию с государственными органами и регуляторными агентствами. Этот тезис указывает на особые требования при определении границ для аэропортов и заводов. Безопасность, уровень шума и экологическая загрязненность являются важными аспектами, которые должны быть учтены. Кроме того, необходимо взаимодействие с государственными органами и регуляторными агентствами для соблюдения соответствующих нормативов и требований.

5. Установление границ для мостов включает учет инженерных ограничений и требований безопасности, а также важность работы инженеров и архитекторов. Этот тезис указывает на специфические аспекты определения границ для мостов. Инженерные ограничения и требования безопасности должны быть учтены при определении границ мостов. Работа инженеров и архитекторов играет важную роль в создании стабильных и

безопасных границ для мостов.

6. Успешное установление границ требует сотрудничества между заинтересованными сторонами и соблюдения правовых и нормативных требований. Этот тезис подчеркивает важность сотрудничества и соблюдения правовых и нормативных требований при установлении границ. Различные заинтересованные стороны, такие как владельцы земли, государственные органы, регуляторные агентства и другие, должны работать вместе для достижения успешного определения границ.

7. Исследование и использование достоверных источников информации являются важными аспектами при установлении границ для разных объектов недвижимости. Этот тезис указывает на важность проведения исследований и использования достоверных источников информации при определении границ. Это может включать изучение правовых документов, геодезические данные, сведения о предыдущих землепользованиях и другие источники информации, которые помогут определить точные границы объектов недвижимости [2].

Тезисы предоставляют общую краткую информацию о различных аспектах установления границ для разных объектов недвижимости и подчеркивают важность соблюдения правовых и нормативных требований, а также сотрудничества между заинтересованными сторонами.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "О кадастровой деятельности"
2. Границы земельного участка: когда понадобится установление, уточнение, согласование [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.law.ru/article/22452-granitsy-zemel'nogo-uchastka> - 30.01.2024
3. Порядок определения границ земельного участка [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.57alrf.ru/?p=2766> – 02.02.2024

ТУРИСТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Бойкова Е.С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Вашукевич Е.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Байкальский государственный биосферный заповедник расположен на территории трёх административных районов Республики Бурятия: Джидинского, Селенгинского и Кабанского. Он занимает основную часть хребта Хамар-Дабан, протянувшегося вдоль южного берега озера Байкал. Заповедник является особо охраняемой территорией федерального значения и подчинён Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации, является частью объекта Всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ЮНЕСКО.

По результатам 2022 года на территории заповедника и его охранной зоны встречается 1169 видов высших сосудистых растений, 14 из них включены в Красную книгу Российской Федерации (2008) и 49 – в Красную книгу Республики Бурятия (2013). В границах ООПТ встречается 15 видов эндемиков Байкальской природной территории. на территории встречается 381 вид позвоночных животных, в том числе 52 вида млекопитающих, 308 видов птиц, 2 вида рептилий, 2 вида амфибий, 17 видов рыб. Один вид млекопитающих и 24 вида птиц занесены в Красную книгу Российской Федерации; 6 видов млекопитающих, 68 видов птиц, 1 вид земноводных, 2 вида рыб внесены в Красную книгу Республики Бурятия (2013). Автор лично участвовал в проведении учетов численности животных методом зимнего маршрутного учета в феврале 2023 года.

Возросшая потребность населения в общении с природой, вызванная техническим прогрессом и урбанизацией способствует развитию природноориентированных видов туризма. В последние годы ООПТ во всем мире и в России становятся привлекательными территориями для туристов. В 2011 г. в Федеральный закон № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» были внесены изменения, способствующие развитию познавательного туризма в заповедниках. Одной из задач заповедников является экологическое просвещение и развитие познавательного туризма [3].

По данным сотрудников организации более пяти тысяч туристов в год посещают Байкальский государственный природный биосферный заповедник. Общая площадь заповедной территории составляет 167871 га, а протяженность границ достигает 200 километров. По периметру заповедник охватывает замкнутое кольцо охранной зоны. Ширина полосы охранной зоны колеблется от 0,5 до 4 км, общая её площадь – 34788 га. В заповеднике и заказниках развивается инфраструктура познавательного туризма в местах для наблюдения за объектами природы или явлениями [2] (табл.1).

Таблица -Экологические тропы на территории Байкальского заповедника

№ п/п	Наименование экологической тропы/маршрута	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства
2	Тропа «В дебрях Хамар-Дабана»	Долина р. Осиновка (Танхойская). Тропа начинается в охранной зоне, проходит по Кедровой Аллее	12 (в том числе 2,5 км - в охранной зоне)	Зимовье, гати, мосты, переходы, кострища, туалеты. Приют «Медвежий угол»: домик, туалет, кострище

Продолжение таблицы

3	Тропа по долине р. Выдриная	Долина р. Выдриная, у западной границы заповедника. Начало тропы – на сопредельной территории, проходит через охранную зону	44 (в том числе 22 км - в охранной зоне и на сопредельной территории)	Зимовья, оборудованные кострища, переходы
4	Тропа по долине р. Осиновка Мишихинская	Долина р.Осиновка (Мишихинская).Отроги хребта Хамар-Дабан и склон р. Осиновка	20	Зимовье, туалет, кострище, мостики, места отдыха
5	Тропа по р. Убур-Хон	Долина р. Убур-Хон	10	Зимовье, мосты
6	Тропа «Верховое болото»	В окрестностях центральной усадьбы заповедника	1,5 (в охранной зоне)	Деревянный настил, места отдыха аншлаги
7	Тропа «Река Переменная»	В нижнем течении р. Переменная	12 (в охранной зоне)	Кормушки для копытных, домик для наблюдений, мостики - переходы.
8	Тропа «По реке Темник»	В среднемтечении р. Темник	10 (в охранной зоне)	Домик для наблюдений, мостики - переходы
9	Тропа «Путь к Байкалу» 1 участок	Окрестности центральной усадьбы заповедника, верховое болото, долина р. Безголовка	1,2 (в охранной зоне)	Деревянный настил, места отдыха, смотровые площадки,информационные щиты
Общая протяженность:			110,7	

Байкальский государственный заповедник – является одним из наиболее крупных центров познавательного туризма в Байкальском регионе. На его территории сосредоточены уникальные природные и историко-культурные рекреационные ресурсы. Туризм развивается в заповеднике с 2010 г., когда была разработана долгосрочная комплексная программа развития экологического туризма. В том же году Байкальский заповедник вошел в число модельных территорий по развитию познавательного туризма

Список литературы

1. Байкальский государственный природный биосферный заповедник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.baikal-zapovednik.ru>
2. Лужкова Н. М. Организация пешего туризма на особо охраняемых природных территориях / Н. М. Лужкова. – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2016. – 167 с.
3. Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33–ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/

**ЭЛЕМЕНТЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ
МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ****Болдонов Д.Р.****Научный руководитель – к.п.н, доцент Голышева С.П.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Главные характеристики, которыми должен обладать современный энергетик: наличие математического склада ума – умение мыслить, анализировать, предпринимать правильные действия по решению возникающих проблем, обладать новаторскими способностями, быть ответственным, решительным, внимательным. Учитывая направление развития наук естественнонаучного профиля в сторону социально-экономической интеграции, сегодня выпускник вуза должен обладать также и «междисциплинарными» знаниями, умениями, благодаря которым он будет находить оптимальные пути в решении профессиональных задач.

Существует ряд направлений развития междисциплинарного подхода обучения математике, осуществляющих подготовку специалистов в высшей школе. Одним из них является использование компьютерных математических пакетов в условиях информатизации образования [1, с. 59]. Другие считают, что освоение конкретной дисциплины должно быть ориентировано, причем одновременно и в равной степени, как на передачу системы предметных знаний, так и формирование исследовательских навыков у студентов, то есть преподаватель математики, физики, химии, истории и т.д. помимо передачи научных фактов должен уметь воспроизводить исследовательские черты в преподавании своей дисциплины [3, с. 12].

Междисциплинарный подход в обучении является одним из ведущих методов в современной дидактике. Он позволяет раскрывать фундаментальные знания дисциплины, показывает их взаимосвязь с знаниями других областей наук, формируя тем самым у обучающихся четкое представление необходимости реализации образовательных целей и задач, поставленных перед ними.

Междисциплинарное обучение математике, на наш взгляд, это обучение, прежде всего, направленное на интеграцию математических знаний в другие области науки для решения узконаправленных или глобальных проблем.

По мнению О.В. Конновой, Т.А. Смахтиной, междисциплинарное обучение способствует развитию исследовательских методов, благодаря которым у студентов формируется масштабное мировоззрение на ту или иную проблему под разным углом зрения [2, с. 1].

Известно, что специалист-энергетик ведет сложные расчеты и допущение ошибок крайне недопустимо, так как даже малейший промах может привести к огромным расходам или к необратимым последствиям. В этой связи очень важно будущему специалисту уметь акцентировать внимание при математических вычислениях, сосредотачиваться на деталях, планировать, доводить начатое до логического завершения.

Междисциплинарное обучение математике студентов энергетических направлений бакалавриата 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Иркутского ГАУ основано на интеграции знаний смежных дисциплин. Математика и физика, в частности, рассматриваются как две неотъемлемые составляющие единого образовательного контента, каждая из которых является важнейшим и необходимым компонентом в реализации учебного плана при подготовке специалистов инженерно-энергетических профессий.

Приведем ряд таких задач.

Задача 1. Электрический ток, проходя через растворы солей, кислот, щелочей и

расплавленные соли, разлагает их на составные части. Это явление называется *электролизом*. Количество выделившегося при электролизе вещества пропорционально току и времени его прохождения: $m = kIt$, где k – коэффициент пропорциональности. При прохождении тока силой I через ванну с раствором медного купороса на электроде выделилось m г меди за t_1 с. Если половину этой массы получить при прохождении тока I_1 , а вторую половину при прохождении тока I_2 , то вся масса m выделится за t_2 с. За какое время на электроде выделится m г меди при силе тока I ?

Решение. Составим систему уравнений:

Пусть t_1 , тогда

Таким образом, при силе тока I на электроде m г меди выделится за t_1 с или $0,48$ с.

Задача 2. В проводнике с сопротивлением R Ом при прохождении через него тока I_1 за t_1 с выделилось на 10 Дж тепла больше, чем при прохождении тока I_2 за t_2 с, а в проводнике с сопротивлением R Ом при прохождении через него тока I_3 за t_3 с выделилось на 10 Дж тепла больше, чем при прохождении тока I_4 за t_4 с. Найдите значение тока I_1 . (Указание. Использовать закон Джоуля-Ленца: $Q = I^2 R t$, где Q – количество тепла, выделяемое за время t [с] в проводнике с сопротивлением R [Ом] при прохождении через него электрического тока I [А]) (в ответе укажите целое число)

Исходя из вышесказанного, сделаем вывод: курс математики является неотъемлемой частью в дисциплинарной структуре учебного плана, реализуемого в подготовке будущих инженеров энергетических профессий. Ценность математического образования определяется целенаправленным построением содержательной основы, акцентированной на развитие мышления, расширение кругозора, применение математического аппарата в решении профессиональных задач, а также формирование математической культуры в целом.

Список литературы

1. Горлов С.И. Междисциплинарное образование: обучение математике с использованием компьютерных математических пакетов в системе подготовки будущих бакалавров и магистров нематематических направлений в условиях информатизации / С.И. Горлов, Т.Б. Казаихмедов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. - № 6 (96). – Ч. 3. – С. 54-60.
2. Коннова О.В. Междисциплинарный подход к обучению профессионально ориентированному языку / О.В. Коннова, Т.А. Смахина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. - № 7 (133). – С. 1-4.
3. Ястребов А.В. Междисциплинарный подход в преподавании математики / А.В. Ястребов // Ярославский педагогический вестник. – 2004. - № 3 (40). – С. 1-15.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ КРЕАТИВНОСТИ И ТИПОВ МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ИРКУТСКОГО ГАУ

Болдонов Д.Р.

Научный руководитель – к.п.н, доцент Голышева С.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Проблема креативности мышления до сих пор остается быть актуальной и привлекательной со стороны отечественных [1, 2 и др.] и зарубежных ученых, несмотря на то, что история ее возникновения уходит корнями в начало 20 в. Прежде всего это связано с бурным темпом развития техники, преобразованиями в экономической, научной и др сферах. Обществу необходимы творческие личности, умеющие находить оригинальные и нестандартные решения в поставленных задачах.

В нашем исследовании актуальность проблемы вызвана недостаточным уровнем сформированности креативности мышления студентов, о чем свидетельствуют результаты проведенного констатирующего эксперимента, в котором приняли участие студенты 1-2 курсов энергетического факультета Иркутского ГАУ.

Для определения доминирующего типа мышления и уровня креативности мы провели констатирующий эксперимент по методике Брунера, состоящей из 75 вопросов [3, с. 10]. В эксперименте приняли участие 36 студентов 1-2 курсов энергетического ф-та направлений «Теплоэнергетика и теплотехника», «Электроэнергетика и электротехника».

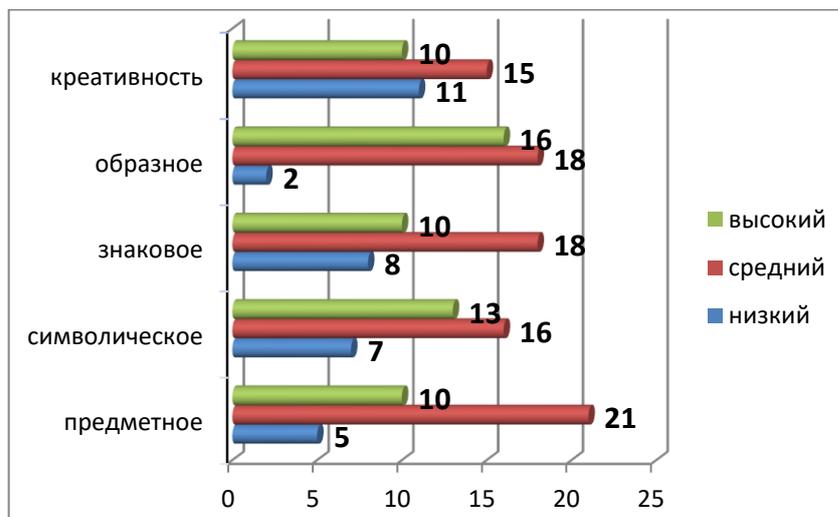


Рисунок 1 – Соотношение уровней креативности и типов мышления у испытуемых

Результаты показали, что 10 человек (27,8%) имеют высокий уровень креативности, 15 чел. – 41,7% - средний и 11 чел, что составляет 30,6% - низкий уровень креативности мышления. У 21 чел. (58,3%) определен средний уровень предметного мышления, для которых характерна неразрывная связь с предметом в пространстве и времени, получение новой информации через предметные действия посредством выполнения определенных шагов (рис. 1).

Итак, каковы пути решения проблемы?

Одним из путей разрешения данной проблемы является проведение предметных олимпиад. В частности, кафедра математики осуществляет подготовку и организацию внутривузовских математических олимпиад среди студентов 1-2 курсов всех направлений

бакалавриата Иркутского ГАУ. Данная олимпиада проводится 2 раза в год, победители которой принимают участие в областной математической олимпиаде среди вузов в Иркутском государственном университете путей сообщений.

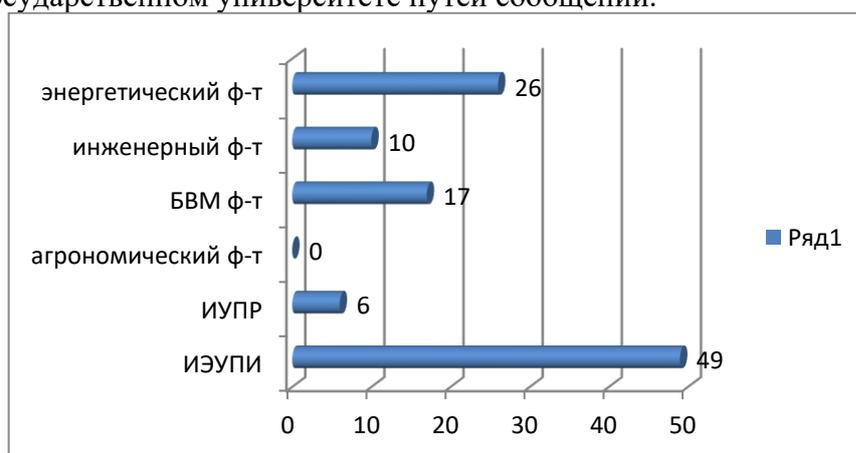


Рисунок 2 – Соотношение числа участников внутривузовской математической олимпиады за 2021-2023 гг.

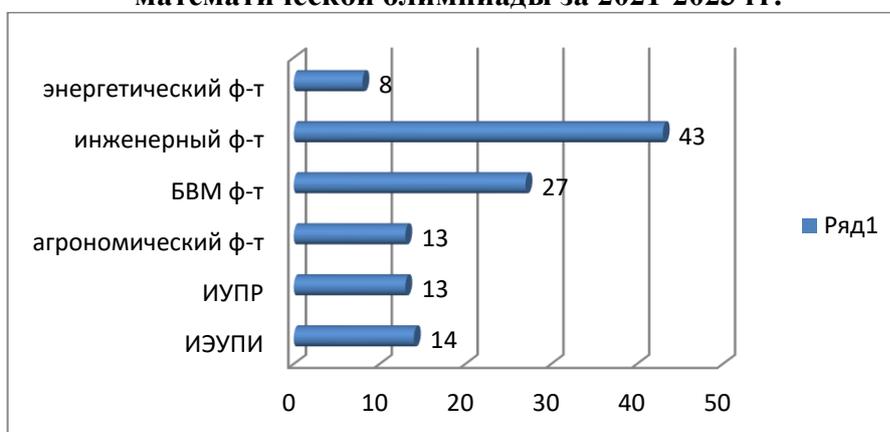


Рисунок 3 – Соотношение числа участников внутривузовской математической олимпиады за 2018-2020 гг.

За 2021-2023 гг. во внутривузовской математической олимпиаде приняло участие 113 студентов, из которых наибольшее число участников из ИЭУПИ (рис. 2).

Для сравнения, на рис. 3 представлена статистика за 2018-2020 гг., где общее число участников составило 118.

Олимпиады способствуют выявлению одаренных студентов, активизации их познавательной активности, повышению мотивации обучения математическим дисциплинам, развитию интереса, расширению кругозора, углубленному изучению материала.

Список литературы

1. *Быкова А.В.* Особенности креативности личности студентов различных социальных групп / А.В. Быкова // Педагогика и психология. – 2008. – С. 144-147.
2. *Мальцев В.П.* Особенности образной и вербальной креативности студентов с учетом гендерной принадлежности / В.П. Мальцев, Д.З. Шибкова // Вестник ЮУрГУ. Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2009. – Вып. 21. – С. 45-47.
3. *Макарова Л.Н.* Диагностический инструментарий оценки развития креативного мышления студентов / Л.Н. Макарова, С.В. Рожкова // Вестник Тамбовского университета. Гуманитарные науки. – 2019. – Т.24. - № 179. – С. 7-19.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕБИОТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

БитарЯ.Б.

Бондаренко К.Р.

Научный руководитель к.с.-х.н. Свистунов С.В.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

г.Краснодар, Краснодарский край, Россия

Птицеводство является одной из самых развивающихся отраслей в России. Оно производит обеспечение населения значимой продукцией для жизни. Сегодня птицеводческая продукция составляет 33% потребляемого его объема в рационе россиянина, при этом птица в общей структуре производства мяса всех видов превышает уровень 44%, а яйцо является уникальным продуктом, аналог которому отсутствует[3].

В птицеводстве желудочно-кишечные заболевания являются одной из основных причин гибели молодняка, что приносит значительный урон в промышленном птицеводстве. Исследования по влиянию пребиотиков на жизнедеятельность макроорганизмов свидетельствуют об улучшении микробного баланса кишечника, что благоприятно отражается на устойчивости организма к действию негативных внешних факторов, сохранности и продуктивности животных и птицы. Использование пребиотиков так же улучшает качество микробиома кишечника птицы[6]. К ним относятся вещества, действие которых основывается на преднамеренном влиянии на бактерии с тем, чтобы они сами продуцировали для организма метаболиты, витамины и регуляторы. К пребиотикам относят полисахариды, относящиеся к классу В-гликанов, не гидролизуемые собственными пищеварительными ферментами организма и являющиеся пищевым субстратом анаэробной микрофлоры кишечника. К пребиотикам относят лактулозу (препараты лакту-сан, нормазе), инулин, фруктоолигосахариды и хитозан[4]. Для того чтобы вещество можно было охарактеризовать как пребиотик, оно не должно гидролизоваться пищеварительными ферментами и всасываться в верхних отделах желудочно-кишечного тракта; являться селективным субстратом для одного или нескольких родов полезных бактерий, а так же обладать способностью изменять баланс микрофлоры кишечника в сторону более благоприятного для организма хозяина состава; индуцировать полезные эффекты на уровне организма в целом. Применение пребиотиков ограничено не только потому, что они действуют медленно. Пребиотическим свойством обладают отдельные компоненты рациона — отруби, злакобобовые, побочные продукты переработки овощей[1,6].

Перспектива использования пребиотиков в птицеводстве заключается в том, что включение пребиотиков в рацион птицы значительно сокращает заболевания желудочно-кишечного тракта, а так же увеличивает использование питательных веществ в кормах, улучшает морфо-биологический состав крови, увеличивает резистентность, благодаря чему происходит сокращение убытков в промышленном птицеводстве[5].

Список литературы

1. Бондаренко Н. Н. Влияние новой кормовой добавки на продуктивные качества кур-несушек / Н. Н. Бондаренко, Н. Е. Горковенко, А. Н. Шевченко // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год : Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. – 2022. – С. 178-180.

2. Буяров, А. В. Роль отрасли птицеводства в обеспечении продовольственной безопасности России / А. В. Буяров, В. С. Буяров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 7. – С. 84-95. – EDN UUUTFR.

3. Давыдов В. М. Пути повышения реализации генетического потенциала птицы /

В. М. Давыдов, А. Б. Мальцев // Птица и птицепродукты. – 2004. – № 3. – С. 41–42.

4. Романенко И. А. Использование пробиотической кормовой добавки ИРАС при выращивании цыплят-бройлеров / И. А. Романенко, С.В. Свистунов // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 216-221. – DOI 10.34617/zb57-h209.

5. Романенко И. А. Пробиотики в рационах цыплят-бройлеров / И.А. Романенко // Сборник научных трудов / КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. Том Выпуск 25. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг". – 2016. – С. 111-116.

6. А. Резниченко, Пребиотики в бройлерном птицеводстве. Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2019;6.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Я.В. Боннет, А.Ю. Логинов, В.В. Боннет, А.Ю. Прудников
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Актуальность проблемы повышения эксплуатационной надежности асинхронных двигателей не вызывает сомнения, так как эти машины являются основными в электроприводах различных технологических процессов, в том числе сельскохозяйственных [1-3]. Многолетний опыт эксплуатации показал, что основной причиной выхода из строя асинхронных двигателей остается перегорание межвитковой изоляции статорной обмотки. Это вызвано повышением номинального тока, обусловленного неправильным выбором двигателя по мощности, перегрузками и отклонениями качественных показателей электрической энергии [5, 6]. Нами была поставлена задача предотвратить аварийные режимы эксплуатации двигателей путем контроля загрузки двигателя. Для этой цели можно использовать множество измерительных приборов, предназначенных для контроля и испытания.

В современном мире невозможно обойтись без измерений, так как любой процесс включает в себя проведение измерений и чем он сложнее, тем больше измерений необходимо выполнять. Так как измерение - это нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств, то его можно выполнять при наличии не только измеряемого объекта, но и необходимых технических средств, а также методов, позволяющих осуществлять процесс измерений. Таким образом, к измерениям следует отнести: физические величины; единицы физических величин; измерение физических величин; принципы, методы и методики измерений; средства измерений; результаты измерений; погрешности измерений и средств измерений.

Для регистрации показателей качества электроэнергии, а так же их анализа испытательные лаборатории используют приборы, соответствующие требованиям ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 33073-2014, ГОСТ 30804.4.30-2013, ГОСТ 30804.4.7-2013. Как правило, в этих средствах измерения применяется алгоритм вычисления измеряемых параметров посредством преобразования аналогового сигнала (мгновенного значения напряжения и тока в каждой фазе) в цифровой. В настоящее время промышленность предоставляет на рынок различные приборы, предназначенные для регистрации показателей качества электрической энергии. Они могут быть мобильными и стационарными, а так же обеспечивают разную точность измерения, частоту дискретизации входного сигнала, формат визуализации и хранения полученных данных. Применяются данные средства измерения не только по прямому назначению – контроль показателей качества электрической энергии, но и в смежных отраслях, в том числе научно-исследовательских и образовательных организациях [4]. Нами в ходе экспериментальных исследований при испытаниях асинхронного двигателя использовались две модели измерителей показателей качества электрической энергии SONEL PQM-701 и PESCUPC UF-2M. Целью проведенных испытаний была оценка разброса результатов измерений анализаторов, подключенных к одному и тому же потребителю. Для достижения поставленной цели нами была проанализирована динамика изменения основных показателей двигателя в зависимости от его загрузки на примере двигателя АИР80В4У2 номинальной мощностью 1,5 кВт. Результаты испытаний анализаторов качества электроэнергии при измерении мощности двигателя представлены на рисунке 1. В ходе экспериментов установлено, что отклонение значения измерений мощности двигателя между приборами составляет примерно 5%. При этом большее значения показывает SONEL PQM-701 сравнение с PESCUPC UF-2M.

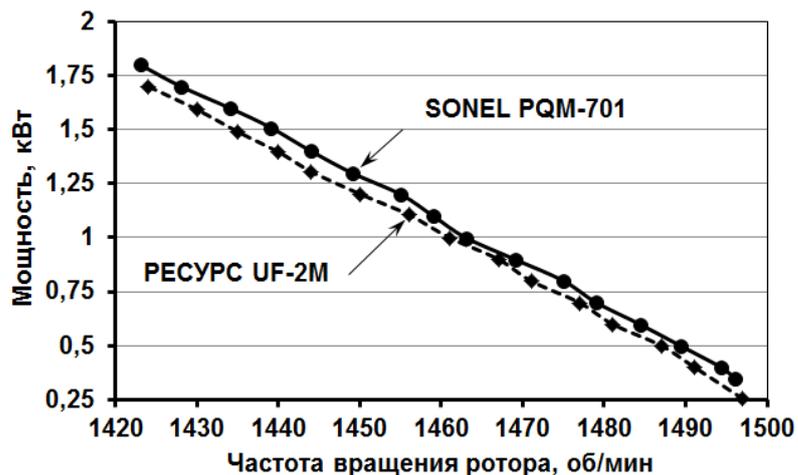


Рисунок 1 – Зависимость оборотов ротора асинхронного двигателя от мощности нагрузки на валу

Если проводить измерения на одном предприятии с применением одного из представленных анализаторов, то такой разброс в показаниях может оказаться не критичным, а результаты измерений можно использовать для формирования отчетности, однако для проведения исследований в области диагностики электрических машин разброс в 5% является недопустимым, поэтому нам предстоит провести измерения еще несколькими подобными приборами и понять какой из них обладает наименьшей погрешностью и чем она обусловлена. При измерении коэффициента мощности двигателя, показания приборов не так сильно разнятся и отклонения составляют до 2%.

Список литературы

1. The results of the production tests of the method for diagnosing the eccentricity of the rotor of an asynchronous electric motor / A. Prudnikov, V. Bonnet, A. Loginov, Ya. Bonnet // E3s web of conferences : VIII International Conference on Advanced Agritechologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-VIII 2023), Krasnoyarsk, 29–31 марта 2023 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 06020. – DOI 10.1051/e3sconf/202339006020.
2. Боннет, Я. В. Особенности эксплуатации электродвигателей на птицефабрике / Я. В. Боннет, А. Ю. Логинов, А. Ю. Прудников // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. – № 47. – С. 8-17. – DOI 10.51215/2411-6483-2023-(2)47-8-17.
3. Виртуальная модель асинхронного двигателя в ортогональной системе координат / А. Ю. Прудников, В. В. Боннет, А. Ю. Логинов, Я. В. Боннет // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК : Материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 23–24 сентября 2021 года. – Молодёжный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 112-119.
4. Дед, А. В. Обзор современного рынка средств измерений показателей качества электроэнергии / А. В. Дед, С. П. Сикорский, Д. А. Рогозина // Омский научный вестник. – 2017. – № 5(155). – С. 82-88.
5. Наумов, И. В. Минимизация последствий искажения качества электрической энергии при несимметрично-несинусоидальном электропотреблении / И. В. Наумов, Э. С. Федоринова, М. А. Якупова // Промышленная энергетика. – 2023. – № 3. – С. 52-61. – DOI 10.34831/EP.2023.56.49.007.
6. Экспериментальное исследование показателей качества электрической энергии в лабораторных условиях / И. В. Наумов, Э. С. Федоринова, М. А. Якупова, А. А. Домарацкий // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. – № 46. – С. 14-21.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСЕРВАНТОВ В КОРМОСМЕСИ ДЛЯ НОРОК

Борисенко А.Е., Салимова А.С.

Научный руководитель – д. с.-х. н., профессор Адушинов Д.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Звероводство – отрасль сельского хозяйства, которая специализируется на разведении ценных пушных зверей с целью получения их шкур. Продуктивность животных в значительной степени определяется качеством их кормления. Наиболее простым и доступным способом повышения продуктивности пушных зверей является использование в рационах кормления биологически активных веществ (БАВ). Различные БАВ используют в качестве профилактических средств, они оказывают консервирующее действие на кормосмесь, обогащают ее витаминами и микроэлементами, повышают вкусовые свойства, а также стимулируют метаболические процессы, происходящие в организме [1,2,3].

Целью исследования являлась определение эффективности применения молочной и муравьиной кислот, как консерванта в кормосмеси в рационах стандартной темно-коричневой норки.

Материалом для исследования послужили стандартные темно-коричневые норки ЗАО «Большереченское» в количестве 60 голов. Группы подопытных зверей формировали согласно принятой методике по принципу происхождения, полу, возрасту, живой массе, было сформировано 3 группы по 20 голов.

Молочную и муравьиные кислоты вводили в кормосмесь, предварительно за 20 мин. Рост животных контролировали путём взвешивания до кормления. Молодняк для исследования брали в 4-х месячном возрасте, средняя живая масса на начала опыта самок-1094 г, самцов-1450 г, на начало опыта состояние всех зверей удовлетворительно.

Таблица 1 – Оценка роста и развития молодняка норок,

№	Показатели	Контрольная		Опытная 1		Опытная 2	
		Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
1	Среднесуточный прирост, г	5,1±0,1	11,1±0,05	5,4±0,02	12,8±0,03	5,6±0,03	13,5±0,02
2	Абсолютный прирост, г	360±3,9	776±4	380±0,9	902±2,1	395±1,5	946±1,5
3	Относительный прирост %	32,9±0,5	53,5±0,4	34,2±0,09	61,7±0,2	35,8±0,1	65,01±0,1

В таблице 1 представлена оценка роста и развития забойного молодняка контрольной и опытных групп по абсолютному, среднесуточному и относительному приростам.

Из анализа таблицы 1, следует отметить, что среднесуточный прирост в контрольной группе у самцов составил 11,1 г, у самок 5,1 г, что меньше показателей 1 опытной группы, которые составили у самцов 12,8 г, у самок 5,4 г, а у 2 опытной группы показатели составили у самцов 13,5 г, а у самок 5,6 г.

В опытной группе у самцов средняя длина тела превосходила контрольную группу на 1,8 см, у самок опытной группы на 0,6 см по сравнению с контрольной, а у 2 опытной группы средняя длина тела превосходит контрольную группу у самцов на 2,2 см, а у самок на 0,8 см.

Использование молочной и муравьиной кислот в рационе молодняка норок стандартной темно-коричневой породы у самцов 1 опытной группы превосходил

контрольную группу на 137 г, а у самок на 38 г, а у 2 опытной группы превосходил контрольную у самцов на 175 г, а у самок на 44 г, что дало хороший результат. Молочная и муравьиная кислоты хорошо влияют на пищеварение норок, а также обеззараживают корм, тем самым молодняк хорошо подъедает корм, а также консерванты предотвращают вздутие желудка. Побочных эффектов не выявлено.

Список литературы

1. Балакирев, Н. А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей: учебное пособие / Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский. – СПб: Лань, 2022. – ISBN 978-5-8114-1506 – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211334> – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Перельдик Н.Ш. Кормление пушных зверей / Н. Ш. Перельдик, Л. В. Милованов, А. Т. Ерин. - М.: Колос -1981.

3. Хохрин, С. Н. Кормление моногастричных животных: учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб: Лань, 2020.

ОБЗОР ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ СРЕДСТВ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ТЕХНИКИ

Бормотова Е.С.

Научный руководитель - Алтухов С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В современных условиях развития сельскохозяйственной техники и насыщения АПК новыми энергонасыщенными тракторами и машинами, возрастает роль ремонтно-технического обслуживания техники.

Применительно к данному исследованию была проработана различная литература, патенты по устройствам, относящимся к грузоподъемным механизмам и домкратам, были рассмотрены авторские свидетельства советских и зарубежных авторов. Из них были выбраны наиболее подходящие конструкции для составления справки о патентном поиске, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Справка о патентном поиске

Предмет поиска (объект и его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа, классификационный индекс	Сущность заявленного технического решения и цели его создания (по описанию изобретения или заявки)
1	2	3
1. Переносной гидравлический домкрат	СССР, а.с. №724434 В 66 F 1/00	Устройство, позволяющее при помощи двухходового ручного плунжерного насоса производить накачивание рабочей жидкости в полость рабочего цилиндра и поднимать рабочий поршень со штоком
2. Гидравлический домкрат	СССР, а.с. №300410 В 66 F 1/08	Устройство, позволяющее при помощи механизма торможения плунжера устанавливать величину хода плунжера, и дальнейшее регулирование хода производить плавно, бесступенчато и под нагрузкой.
3. Домкрат	Англия, а.с. №1009995 В 66 F 3/00	Устройство, позволяющее с помощью постоянного тока поднимать в магнитном поле рабочий поршень, посредством штока, который подает масло в полость рабочего цилиндра подъема.
4. Домкрат	СССР, а.с. №840016 В 66 F 3/00	Устройство, в котором в качестве рабочего цилиндра со штоком используется элемент обладающий памятью формы, при подаче тока он восстанавливает свое первоначальное положение.
5. Домкратный насос	Англия, а.с. №1038550 F 66 B 9/00	Насос одноплунжерный, действует от привода электродвигателя, соединение штока и вала электродвигателя через коленвал.

Продолжение таблицы 1

6. Домкрат	СССР, а.с. №977370 В 66 F 3/00	Устройство с электромагнитным плунжером, работает: при перемене полюсов тока движется в различные стороны плунжер и перекачивает масло в рабочий цилиндр.
7. Насос поршневой	СССР, а.с. №300656 F 04 В 9/00	Устройство насоса характерно тем, что привод идет электромагнитного типа и шток движется в магнитном поле катушки.
8. Домкрат	СССР, а.с. №363655 В 66 F 1/00	На вал наматывается тонкая стальная полоска, диаметр вала увеличивается и шток который давит на вал сверху, постепенно выдвигается и поднимает деталь.

Патентный поиск показал, что все конструкции имеют как свои преимущества, так и недостатки:

1. Сложность изготовления электромагнитного привода насосов в конструкциях английских изобретателей (а.с. №1009995) и советских (а.с. №300656), в условиях нашего хозяйства из-за частого перепада U и J_v в сети работа этих насосов может быть неудовлетворительной.

2. В конструкциях с памятью формы очень трудно изготовить или починить этот элемент в условиях хозяйства, что говорит о нецелесообразности их применения в условиях с.х. производства.

3. В ленточном домкрате довольно простая конструкция, но сложность в отсутствии и дефиците ленты для ремонта, также при большой грузоподъемности лента быстро изнашивается о шток, потому что большое усилие давления на ленту со стороны штока.

Патентный поиск показал, что большинство изобретений идет по пути усложнения конструкций, применения новых композиционных материалов с памятью формы и т.п. В условиях с.-х. производства необходимо иметь простую, надежную конструкцию, удовлетворяющую требованиям механизаторов и ремонтников.

Список литературы

1. Алтухова Т.А Модернизация сушилки зернистых материалов /Т.А. Алтухова., С.Н. Шуханов // Тракторы и сельхозмашины. 2022.Т.89. №2. С.149-153
2. Алтухова Т.А Анализ работ по надежности технологических систем в исследованиях функционирования машинно-тракторных агрегатов в АПК / Т.А Алтухова, С.В Алтухов, С. Н. Шуханов//Известия Международной академии аграрного образования.2020.№50С.5-7.
3. Хабардин В.Н. Современные агрегаты технического обслуживания машин и их анализ / В.Н. Хабардин, М.В. Чубарева, А.В. Хабарина, С.И. Базарон//Вестник ИрГСХА, 2014.№65. С.101-110
4. Ханхасаев Г.Ф. Лабораторная установка вихревого охладителя зерна/ Г.Ф. Ханхасаев, Т.А. Алтухова, С.Н. Шуханов, Ц.В. Цэдашиев// Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2015.31 (38). С. 57-59.
5. Шуханов С.Н. Модернизация аппарата для метания зерна / С.Н. Шуханов, А.В. Кузьмин, Н.В. Степанов, А.Р. Сухаева// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022.№6 (980). С. 112-115

Борзова Т. А.

Научный руководитель - к.филол. н., Хомич Н. В.,
ФГБОУ Иркутский ГАУ им. А. А. Ежевского
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В современном мире нынешнему человечеству необходимо отвечать определенным стандартам высоких жизненных устоев, стремиться к идеалу морального облика и соответствовать в обществе репутации благородно воспитанной личности. В системе воспитания человека особое место занимает становление нравственного воспитания человека. Вопросы о морали в жизни общества и личности во все время являлись одними из центральных философских вопросов. На протяжении долгого времени ученые пытаются найти пути, способы, формы улучшения нравов, обычай и традиций общества. «Мыслители человечества не находили средств нравственного развития личности в действительности, зачастую наполненной жестокостью, ложью, подлостью. Отсюда они делали пессимистические выводы о якобы неизменной злой, эгоистичной натуре человека» [4]. Основная проблема здесь заключается в выведении критерия нравственности, определение той грани, которая сможет явно обозначить ориентиры положительного поведения и основных пунктов формирования морального кодекса.

Вопрос нравственного воспитания личности человека и его истинности поднимался во всех сферах гуманитарного знания и во всех видах искусства, особенно остро он обсуждался в литературе. Так, например, в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети» автор особо акцентирует внимание на взаимоотношениях между людьми разных поколений. Данная тема не теряет своей злободневности и в современном обществе, когда молодое поколение часто теряет уважение к людям старшего возраста, будь то близкий им человек или же случайный прохожий. Другой пример - это произведение великого русского мыслителя Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание», где четко читается проблема воспитания общества. Автор поднимает вопрос безнравственности, которая главенствует во всех слоях общества, а отношение к деньгам нередко выступает критерием оценки духовности и этичности человека. Социалисты, утверждающие главенство материальных отношений, тем самым низводят человека «до совершенной безличности, до совершенного освобождения его от всякого нравственного личного долга, от всякой самостоятельности, доводит до мерзейшего рабства, какое только можно вообразить» [3]. С Достоевским можно абсолютно согласиться, ведь ничего основательно не изменится, пока человек не будет совершенствоваться. Провозглашенный им девиз: «будем лучше и среда будет лучше» имеет в настоящее время необычайную актуальность. «Предупреждения Достоевского сбылись: верность его рассуждений подтвердила наша горькая история» [4]. Многие особенности обыденного морального сознания определяются наличием в его структуре такого элемента, как здравый смысл, который играет очень большую и важную роль в оценке и выборе поступков людей. Главной особенностью здравого смысла является то, что он отражает реальный опыт моральной деятельности людей и в силу этого может противостоять моральным заблуждениям и предрассудкам. Простые нормы нравственности являются результатом исторического развития общества, Достоевский назвал их моральными абсолютами. «Отрыв от нравственной жизни народа ведет к потере нравственных абсолютов, это, в свою очередь, к потере смысла жизни» [4].

Общество раскрывается именно в процессе трудовой деятельности, в практике повседневного общения. «Известно, что моральная форма общественного сознания в виде определенной системы нравственных взглядов, этических идей, которые формируются идеологами, необходима обществу, как регулятор межличностных отношений» [1].

Воздействие общественного морального сознания происходит через обыденное сознание людей, где возможны те или иные отклонения от норм, то есть, от принципов морали. Все чаще мораль обосновывается теологией как изреченная воля Бога. «Философы же, за немногими исключениями, ревностно стремятся отбросить этот способ обоснования и, чтобы только избежать его, предпочитают даже обращаться к помощи софистических доводов» [5].

Обыденное моральное сознание – это представления людей на их взаимоотношения с другими людьми, выработанные непосредственно в процессе общественно-производственной, повседневно-бытовой деятельности. Поскольку морально-бытовое сознание является непосредственным отражением реального жизненного процесса, то оно изменяется под воздействием измененного общественного бытия. Особое место морали в системе целесообразной деятельности человека заключается в том, что она обозначает её предельное ценностное основание. «Мораль с её противоположностью добра и зла задает систему координат, обозначающую позитивную и негативную направленность поведения. Моральный поступок в отличие от всех прочих разумных человеческих действий не поддается расчленению на цель и средства» [2]. Обыденное моральное сознание имеет определенные представления о добре, зле, смысле жизни и соответствующие представления о моральных ценностях. Обыденное моральное сознание характеризуется совокупностью определенных черт, составляющих сущность данного сознания. Развития данного сознания направляется двумя противоположенными факторами: традиций, с одной стороны, и переходящими обстоятельствами жизни, с другой. Обращаясь к вопросу о народной нравственности, следует сказать, что наряду с положительными моментами, вы можем встретить и характерные отрицательные черты, которые в историческом плане действительно имели пагубное значение.

Жить среди людей – значит руководствоваться определенными принципами и правилами общения с ними, соотносить свое личное «Я» с общественным «Мы», иметь цели на будущее и на сегодня, выбирать пути и средства достижения поставленных целей. Эти принципы, нормы, идеалы, соотношение к общему и личному, к добру и злу, к справедливому и не справедливому и есть суть морали. С развитием современного обществоведения, раскрывающего, в частности, и законы развития морали, теоретическая мораль стала способной обосновывать нравственные принципы, доказывать разумность одних и подвергать рациональной критике других. «Она получила возможность помогать людям сознательно и целенаправленно вырабатывать те моральные представления, которые отвечают их историческим потребностям» [4]. Мораль не может существовать сама по себе, она должна иметь под собой сложившуюся историческую базу, чтобы не повиснуть в воздухе. Таким образом, обыденное моральное сознание – это пространственный мир человека, который сугубо индивидуален, и который определяет сущность этой личности.

Список литературы

1. *Альшевская, Л. В.* Субъектный аспект гносеологического подхода в педагогике бытия / *Л. В. Альшевская* // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 11 (174). – С. 389-391.
2. *Гусейнов, А.А.* Понятие морали / *А.А. Гусейнов* // Этическая мысль. – 2003. – № 4. – С. 3-13.
3. *Достоевский, Ф.М.* Возвращение человека: [Сборник] / *Ф.М. Достоевский*; [Сост. и примеч. М. М. Стахановой; Вступ. ст. К. И. Тюнькина, М. М. Стахановой, с. 5-38]. – М.: Сов. Россия, 1989. – 558 с.
4. *Чагилов, В.Р.* Обыденное сознание и знание в зеркале социальной философии: монография / *В.Р. Чагилов, С.Т. Баранов, И.С. Бакланов*. – Невинномысск: ННГТИ, 2006. – 240 с.
5. *Шопенгауэр, А.* Об основе морали / *А. Шопенгауэр* // Свобода воли и нравственность. – М.: Республика, 1992. – 448 с.

АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА В ООО «ИРКУТСКИЙ МАСЛОЖИРКОМБИНАТ»

Боярина О. А.

Научный руководитель – д. с.-х. н., профессор Адушинов Д. С.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Анализ воспроизводства молочного скота проводился в ООО «Иркутский Масложиркомбинат» и стадо представлено животными голштинской породы, хорошо приспособленными к промышленной технологии и машинному доению. Способ содержания коров беспривязный, способствующий сокращению затрат и максимальной механизации в обслуживании. Группы животных сформированы равномерно, по стадиям лактации, что позволяет осуществлять целевое кормление полнорационными кормами, в соответствии с физиологическими потребностями. Поение производится из автоматических поилок, в каждой секции фермы. Доение трехразовое (на раздое) и двухразовое. Доильный зал с групповым входом и выходом животных, с установкой немецкой фирмы «Westfalia» типа «Карусель». Учет ведется в программе «DairyPlan». Также используются датчики активности и здоровья «GEA» и «CowScout».

Основные причины выбытия скота в ООО «Иркутский Масложиркомбинат» - нарушение воспроизводительной функции, болезни конечностей и вымени. Общая численность и динамика поголовья коров представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика поголовья коров
2023 год

Лактация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	377	396	408	420	420	411	406	399	401	402	384
II	274	270	272	267	269	286	290	296	299	295	301
III и старше	233	234	230	234	227	226	234	236	250	254	257
Итого	884	899	911	921	915	924	930	931	950	950	942
из них: дойные	818	845	827	817	792	813	823	822	833	832	821
сухостойные	66	54	84	104	123	111	107	109	117	118	121

Эффективность молочного скотоводства определяется уровнем молочной продуктивности коров, который в значительной мере зависит от продолжительности их хозяйственного использования. Удой у коров повышается до 5-6 лактации, со средним ростом 25 % [1,2].

Учитывая нормы выбраковки [3] при интенсивной технологии производства молока, выявленные особенности структуры стада имеют негативные последствия: большее количество первотелок в группе значительно снижает количество молока по основному стаду. Помимо того, их приучение к доильной установке задерживает рабочий процесс и вызывает стресс у рядом стоящих животных, что также ведет к снижению эффективности производства.

Анализ показателей воспроизводства стада показал, что в хозяйстве высок уровень случаев дистоции и процент мертворожденных телят [4]. Возраст первого осеменения

телок составляет 15 месяцев и осеменяют искусственно, ректо-цервикальным способом, с применением как традиционного, так и сексированного семени. Средний процент мертворожденных телят 5-8%, в зимне-весенние месяцы 10-13%. Количество абортосов 2-5%. Динамика воспроизводства представлена в таблице 2. За последние полгода показатель тяжелых отелов увеличился. Из их родилось 60 % бычков, средней живой массой свыше 40 кг, и 40 % телочек, свыше 38 кг. Также, снизились показатели воспроизводства стада. В течение года процент стельности от осеменения варьируется от 11,7% до 28,8% - по результату УЗИ исследования на 35 сутки.

Таблица 2 - Динамика воспроизводства за 2023 год

Месяц	Отелилось			Случаи дистоции	Родилось		телок	бычков
	Коров	Нетелей	Итого		мертворожденными			
					голов	%		
I	49	22	71	17	5	7,04	28	38
II	46	24	70	11	7	10,00	33	30
III	21	33	54	10	7	12,96	29	18
IV	36	30	66	14	6	9,09	26	34
V	41	24	65	11	4	6,15	34	27
VI	53	28	81	9	4	4,94	37	40
VII	61	31	92	13	5	5,43	34	54
VIII	45	27	72	12	2	2,78	36	34
IX	47	28	75	13	5	6,67	32	40
X	69	23	92	18	8	8,70	49	35
XI	46	27	73	16	6	9,58	31	36

В ходе анализа установлено, что молочный скот в хозяйстве обладает резервом для раскрытия генетического потенциала в плане высокой молочной продуктивности и воспроизводительной функции. Увеличение продолжительности хозяйственного использования возможно за счет проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение развития заболеваний вымени и конечностей. Поскольку для хозяйства важно получать больше телочек, рекомендуем применение сексированного семени, и это позволит снизить живую массу и размер плода, что в свою очередь, значительно сократит количество дистоции. Необходимо объективно проводить отбор и подбор быков-производителей не только для повышения удоя коров, но и с учетом их экстерьерных особенностей для увеличения процента легкости отела.

Список литературы

1. Адушинов Д.С. Воспроизводительные способности чистопородных и голштинизированных животных / Д.С.Адушинов, А.С. Истомин // Вестник мясного скотоводства. - 2009. - Т. 3, вып. 62. - С. 108-109.
2. Адушинов Д.С. Продолжительность хозяйственного использования коров в Иркутской

- области // Д.С. Адушинов, Е.Мальцева, С.Мальцев Материалы научной студенческой конференции, 1-4 апр. 2003 г. – Иркутск, 2003. – С. 40-41.
3. *Стрекозов Н.И.* Оптимальная структура высокопродуктивного стада молочного скота интенсивность выращивания тёлочек / Н.И. Стрекозов, Е.И. Конопелько // Достижения науки и техники АПК №3 - 2013. - С. 5-7.
4. *Козловский В.Ю.* Адаптационный потенциал коров голштинской и черно-пестрой пород в условиях Северо-Запада России: уч. пособие / В.Ю. Козловский, А.А. Леонтьев, С.А. Попова, Р.М. Соловьев. - Великие Луки, 2011. - 203 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В ОНКОЛОГИИ

Бугера А.Н.

Научный руководитель - к.в.н., доцент Дашко Д.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Несмотря на успехи лекарственной и лучевой терапии, хирургический метод лечения в онкологии широко применяется в настоящее время [12]. Особенности данной патологии предъявляют повышенные требования к ведению пациентов со злокачественными новообразованиями в интра- и послеоперационном периоде.

Стремление к радикализму при удалении опухоли приводит к грубому нарушению функций органов и целых функциональных систем, вызывая серьёзные нарушения гомеостаза. Возникновение и развитие опухоли в организме зачастую происходит на патологическом фоне (гормональные изменения при опухолях молочной железы и половых органов), сопровождается появлением сопутствующей патологии и осложнений (анемии, интоксикации, потери или извращения физиологических функций органов и т.д.), приводит к снижению резистентности организма животного.

Традиционно используемые в анестезиологии средства, обладая мощным защитным эффектом, зачастую подавляют собственные компенсаторные реакции организма, оказывают неблагоприятное воздействие на систему специфической и неспецифической резистентности, вызывают ряд других изменений [1]. Разумной альтернативой, в первую очередь наркотическим анальгетикам, нам представляется метод транскраниальной электростимуляции. Данный способ электростимуляции головного мозга известен уже в течение длительного времени. Он подробно исследован в эксперименте, хорошо зарекомендовал себя при лечении болевых синдромов различной этиологии и в качестве компонента анестезиологического пособия при разнообразных хирургических вмешательствах [2-11, 13, 14]. После получения многочисленных результатов исследований, свидетельствующих об отсутствии неблагоприятного и присутствия выраженного стимулирующего влияния транскраниальной электростимуляции (ТКЭС) на различные системы организма, перед клинической практикой стал вопрос о воздействии данного метода на активность противоопухолевых химиопрепаратов и в целом, применение в онкологии.

Экспериментально-клинические данные при транскраниальном электровоздействии во многом отвечают требованиям, предъявляемым к анальгетикам в ветеринарной практике, но не изучались в полной мере у контингента онкологических больных животных. При применении ТКЭС не происходит подавления собственных компенсаторных механизмов организма, обеспечивает стабильность показателей гемодинамики, позволяет купировать острый операционный и послеоперационный болевой синдром при онкопатологии.

Список литературы

1. Асеева, А.В. Клиническое обоснование ранней диагностики уролитиаза у кошек / А.В. Асеева, Д.В. Дашко // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции, п. Молодежный, 14–15 марта 2019 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 85-90. – EDN LSUSXU.

2. Веселова, Ф.А. О перспективах применения транскраниальной электростимуляции при регенерации костной ткани / Ф.А. Веселова, Д.В. Дашко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VII Всероссийской

(национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 372-374. – EDN WCJNME.

3. Дашко, Д.В. Влияние электростимуляции на регенерацию седалищного нерва / Д.В. Дашко // Иппология и ветеринария. – 2023. – № 1(47). – С. 129-137. – DOI 10.52419/2225-1537/2023.1.129-137. – EDN INHDZL.

4. Дашко, Д.В. К вопросу применения перкутанного метода кастрации продуктивных животных в условиях производства / Д.В. Дашко, А.С. Батомункуев // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020. – № 4(61). – С. 159-163. – DOI 10.34655/bgsha.2020.61.4.024. – EDN IWZYGR.

5. Дашко, Д.В. Лечение гнойно-некротической патологии осложненной бактериальной инфекцией в области дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота / Д.В. Дашко // Год науки и технологий 2021: Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. – С. 43. – EDN FUWWDB.

6. Дашко, Д.В. Современные требования к качеству подготовки специалиста / Д.В. Дашко // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года. Том 4. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 30-33. – EDN KMTWIR.

7. Дашко, Д.В. Экспериментальное клинико-гематологическое обоснование параметров тока и вариантов наложения электродов при электроанальгезии собак импульсным током прямоугольной формы / Д.В. Дашко, Н.Я. Начатов, А.А. Дарбинян // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы Российской научно-практической конференции, Новосибирск, 13–14 февраля 2003 года. – Новосибирск, 2003. – С. 9-11. – EDN HRNZDN.

8. Ковалевский, М. Использование новых биологически активных добавок в кормлении крупного рогатого скота / М. Ковалевский, И.И. Силкин, Д.В. Дашко, А.К. Гордеева // Вестник ИрГСХА. – 2021. – № 102. – С. 123-133. – DOI 10.51215/1999-3765-2021-102-123-133. – EDN MHUNWU.

9. Марчук, Т.Н. О возможности снижения послеоперационной боли у мелких домашних животных / Т.Н. Марчук, Д.В. Дашко // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 147-148. – EDN GCHGPM.

10. Харьянова, А.С. К вопросу использования постмортального биоматериала крупного рогатого скота для получения стволовых клеток / А.С. Харьянова, Д.В. Дашко // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 120-121. – EDN VWLICO.

11. Харьянова, А.С. Распространенность онкологических заболеваний у собак и кошек г. Иркутска / А.С. Харьянова, Д.В. Дашко // Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Омск, 22–26 марта 2021 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 213-216. – EDN VUENAM.

12. Dashko, D.V. Treatment of purulent-necrotic diseases of the distal region of limbs complicated by bacterial microflora in cattle / D. V. Dashko, B. Byambaa // Vestnik IrGSHA. – 2020. – No. 101. – P. 128-134. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-101-128-134. – EDN

ВСУНАУ.

13. Dashko, D.V. Treatment of purulo-necrotic pathology complicated by associated bacterial microflora in the hoof area in cows / D.V. Dashko // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09015. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409015. – EDN PURHRT.

Буланова А.

Научный руководитель - к.в.н, доцент Будаева А.Б.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Сливки представляют собой жирную часть коровьего молока. В них содержится (%): воды - 59-82,2; белков - 2,5-3; жира - 10; 20; 35, лактозы - 3-4, золы - 0,4-0,6; витамины - А, D, E, PP, C, группы B. Энергетическая ценность - 118 - 337 ккал/100 г продукта. Они хорошо усваиваются организмом человека, а содержащиеся в них лецитин препятствует отложению солей в кровеносных сосудах. Жир находится в эмульгированном состоянии. Используют сливки в лечебном и профилактическом питании. Получают сливки сепарированием молока [5]

Согласно ГОСТ Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения», сливки – это молочный продукт, произведенный из молока и/или молочных продуктов, представляющий собой эмульсию жира и молочной плазмы и массовая доля жира в котором составляет не менее 9% [1]. Рассматривая пользу сливок, следует отметить, что это не только вкусный, но и полезный продукт питания, характеризующийся высокой биологической и пищевой ценностью [6]. Молочные сливки богаты витаминами B1, B2, A, D, E, PP и C, а также минеральными солями и микроэлементами – железом, магнием, йодом, цинком, молибденом, кальцием, хлором, селеном, калием и фосфором. Сливки производятся в процессе сепарирования – разделения цельного молока на сливки и обезжиренное молоко. Сливки являются исходным сырьём для производства сливочного масла и сметаны. Они используются для производства мороженого и кондитерских изделий [7]

Материал и методы исследования: исследования проводились на кафедре морфологии и ветеринарной санитарии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского». Материалами для исследования являлись 5 образцов сливок, закупленных рандомно в розничной сети города Иркутска.

Для удобства проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пробы сметаны были пронумерованы.

1. Баяндаевский р-н, с. Нагалык, СПССПК «ОМА»
2. Баяндаевский р-н, «Баяр»
3. Эхирит-Булагатский р-н СПССПК, Балтаев С.А.
4. с. Баяндай, личное подсобное хозяйство
5. «Чудское озеро», 20%, АО «Лактис» г. Новгород

Ветеринарно-санитарная экспертиза сливок проводилась в соответствии с ГОСТ 31451-2013 Сливки питьевые. Технические условия [4].

Органолептические исследования проводили по ГОСТ 22935-2-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ [2]

При оценке качества сливок проверяли вкус, вид, цвет, запах, консистенцию.

Внешний вид определяли визуально. Для определения цвета, пробу налили в цилиндрическую колбу и осматривали.

Консистенцию определяли по внешнему виду, а также перемешиванием стеклянной палочкой.

Результаты органолептических исследований представлены в таблице 1

Таблица 1 - Результаты органолептических исследований сливок

Наименование показателя/№ образца	№1	№2	№3	№4	№5
Внешний вид и консистенция	Однородная жидкая, с небольшим количеством комочков	Однородная, слегка густая.	Однородная жидкая	Однородная, слегка густая	Однородная жидкая
Вкус и запах	Чистый, сливочный, без посторонних привкусов и запахов.	Сливочный. Слегка кисловатый. Чистый, без посторонних привкусов и запахов.	Сливочный, чистый, без посторонних привкусов и запахов.	Сливочный, чистый, слегка кисловатый, без посторонних запахов	Сливочный, чистый, сладковатый. Без посторонних привкусов и запахов
Цвет	Светло-кремовый	Белый	Светло-кремовый	Белый	Белый

По результатам органолептических исследований, было установлено, что 40% образцов не соответствует требованиям ГОСТ.

При проведении физико-химических исследований, нами были проведено определение кислотности и жирности в соответствии с ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности и ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты определения жирности и кислотности

Образцы	Заявленная жирность, %	Фактическая жирность, %	Кислотность, °Т	Норма кислотности, °Т
№1	-	45	18	11-15
№2	-	40	32	12-16
№3	-	33	21	13-17
№4	-	38	47	11-15
№5	20	10	19	14-19

По результатам исследования образцов на массовую долю жирности, было установлено, что в 20% случаев, жирность не соответствует заявленной.

По результатам проведенного исследования, было установлено, что в 80% случаев кислотность выше нормы.

Список литературы

- ГОСТ Р 52738-2007 Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения. [Электронный ресурс] <https://internet-law.ru/gosts/gost/951/>
- ГОСТ 22935-2-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/1200085798>
- ГОСТ Р 54669 2001 Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost52065/>
- ГОСТ 31451-2013 Сливки питьевые. Технические условия. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/53717/>
- Вырупаева, Д. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза сливок-сырья в условиях

лаборатории ВСЭ рынка «Новый» / Д. С. Вырупаева, С. Г. Долганова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. В IV томах, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 199-203. – EDN CGOLAU.

6. Устинова, Я. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза питьевых сливок, реализуемых в г.Иркутске / Я. С. Устинова, С. Г. Долганова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том III. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 235-240. – EDN TKMQOF.

7. Табинаева, Е. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пастеризованных сливок / Е. В. Табинаева, А. Б. Будаева // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, п. Молодежный, 14–15 марта 2019 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 203-208. – EDN CWKNRA.

Бормотова Е.С., Бураева Г.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Специализированное ремонтное предприятие может иметь в наличии моечные машины струйного, тупикового или полоскательного типа для мойки мелких деталей и крупногабаритных деталей, узлов или механизмов. Мойке подвергают также полнокомплектные машины. Наиболее широко для наружной очистки и мойки машин и агрегатов применяют гидродинамический струйный способ, суть которого заключается в механическом разрушении слоя загрязнений, его адгезионных связей с очищаемой поверхности за счет нормальных и касательных напряжений, возникающих при ударе движущейся жидкости (вода, раствор) о преграду (рисунок 1). Загрязнения удаляются в том случае, если сила удара струи о поверхность (ударный импульс) превышает хотя бы одну из прочностных адгезионных характеристик загрязнений, таких, как прочность на сжатие, изгиб, сдвиг, сила адгезии и др. [3].

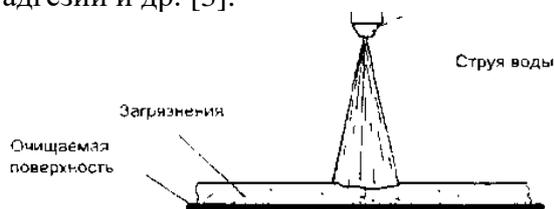
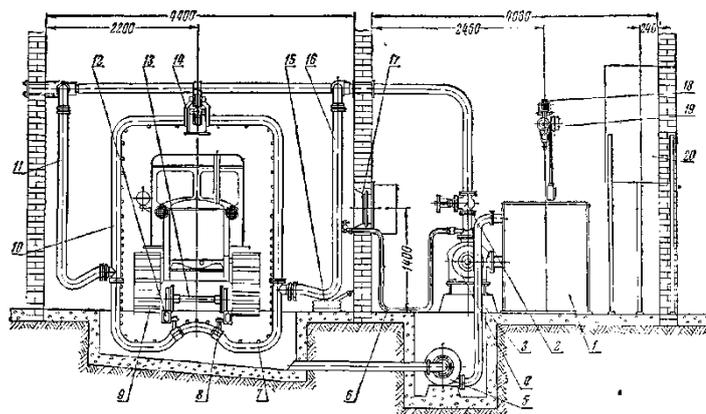


Рисунок 1 – Принцип действия струйной очистки

Достигнув очищаемой поверхности, вода проникает в пограничный слой между поверхностью и загрязнением. Возникшие в данных условиях силы отделяют загрязнения. В зависимости от соотношения предела прочности загрязнения и предела его адгезии с очищаемой поверхностью превалирует либо способ очистки «сверлением» ($F_H > F_s$), либо способ очистки «отрыванием» ($F_s > F_H$), где F_H – сила взаимодействия частиц загрязнений с очищаемой поверхностью, F_B – сила взаимодействия между частицами загрязнений [4].

Наружную очистку и мойку машины, как правило, проводят на ремонтном предприятии в специальных установках, например, ОМ-1438 (рисунок 2).



1 – ванна для нагрева и отстоя воды; 2 – задвижка; 3 – нагнетательная труба возврата воды; 4 – насосная установка; 5 – фекальный насос для откачивания стекающей воды; 6, 15 – труба подвода воды и брандспойт; 7, 10 – нижнее и верхнее душевые устройства; 8 – ролик; 9 – трактор; 11, 16 – гибкие рукава; 12 – рельсовый путь; 13 – тележка для перемещения трактора; 14 – тележка душевого устройства; 17 – смотровое окно; 18 – монорельс; 19 – электротельфер; 20 – емкость для топлива.

Рисунок 2 – Машина для наружной мойки тракторов (ОМ 1438)

Применяются обычно установки струйно-камерного типа с подвижными

гидрантами и температурой моющего раствора не ниже 75- 85°С. В установках одновременно с мойкой проводятся слив и выпаривание масла из внутренних полостей картеров и корпусов.

Перед мойкой с трактора снимают электрооборудование, узлы системы питания, воздухоочиститель, контрольные приборы, сиденье и направляют их на рабочие места ремонта и сборки [1].

Для наружной мойки используются также следующие установки: для тракторов – ОМ-8036, для комбайнов – ОМ-2417, для грузовых автомобилей ЗИЛ-130 и ГАЗ-53 – ОМ-7459, для автомобилей МАЗ, Урал-375 – моечная машина АКТЬ-152 и др.

Моечные процессы на ремонтном предприятии являются внутренним фактором риска, оказывающим негативное влияние на окружающую среду [2]. С целью снижения вредного влияния на окружающую среду ремонтные предприятия используют замкнутые системы водопользования (рисунок 3).

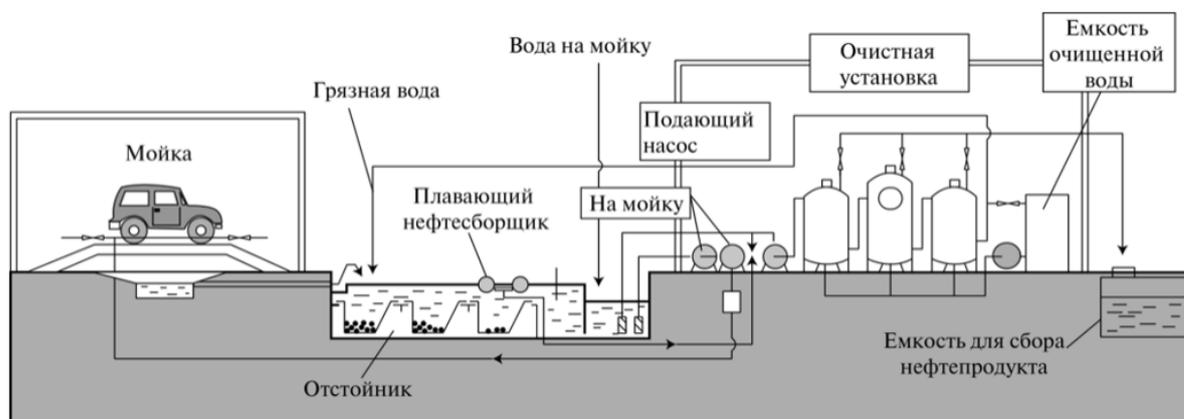


Рисунок 3 – Схема замкнутой системы водоиспользования при очистке машин

Эффективным в этих разработках следует считать: использование перемещающихся и качающихся гидрантов; увеличение емкости резервуаров для жидкости и теплоизоляция их для стабилизации теплового режима; улучшение условий фильтрации раствора; использование водо-воздушных и прерывистых струй, усиливающих их разрушающее действие; использование ванн для выварки комплектных машин или их агрегатов.

Список литературы

1. Бураева, Г.М. Модернизация устройства для наружной мойки сельскохозяйственной техники перед ремонтом / Г. М. Бураева, Э. М. Бондарь // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК : Материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 23–24 сентября 2021 года. – Молодёжный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 50-58.
2. Бураева, Г.М. Оценка внешних и внутренних факторов организации технического сервиса машин в АПК / Г. М. Бураева // Технический сервис машин. – 2022. – № 4(149). – С. 13-20. – DOI 10.22314/2618-8287-2022-60-4-13-20.
3. Загрязнения сельскохозяйственных машин и устройства для их очистки / А.В. Шемякин, А.В. Кирилин, С.А. Кожин, Е.Г. Кузин // В сборнике: Технические науки - от теории к практике сборник научных публикаций. Сер. «Научный журнал Globus». - М.: 2016. С. 40-46.
4. Кирилин А.В. Мойка сельскохозяйственных машин с использованием жидкостных струй высокого давления [Текст] / А.В. Кирилин. // Молодой ученый. – 2017. № 11-3 (145). – С. 20-22.

ПРИМЕНЕНИЕ ФКУ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ВЫСШИХ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ**Вантеев М.О.****Научный руководитель Шпак О.Н.***ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ**п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия*

Увеличение использования силовых полупроводниковых приборов в промышленности, таких как 6-12-24-пульсные выпрямители, устройства плавного пуска, частотные приводы, привело к появлению гармонических искажений в сетях. Анализируя основные схемные решения позволяющие снизить не синусоидальность напряжения в сети нагрузки.

Для снижения не синусоидальности напряжения применяют технические средства, к ним относятся: силовые резонансные (пассивные) фильтры (СРпФ), фильтрокомпенсирующие устройства (ФКУ), фильтросимметрирующие устройства (ФСУ), ненастроенные фильтры (НФ), комбинированные фильтры высших гармоник (КФВГ), гибридные фильтры (ГФ), активные фильтры (АФ).

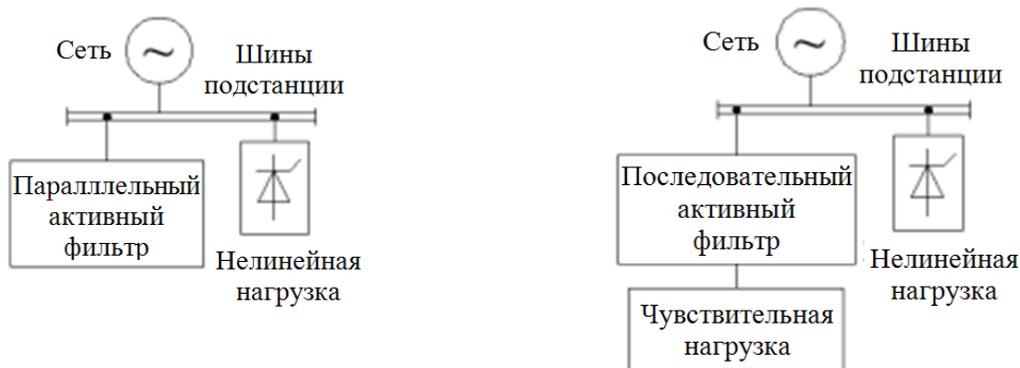
Обоснованное применение СРпФ в качестве пассивных ФКУ приводит значения суммарного коэффициента ВГС по напряжению k_U и коэффициенты отдельных ВГС напряжения k_{U5} и k_{U7} в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013. За счет компенсации реактивной мощности снижается потребление полной мощности, следовательно, происходит разгрузка питающего трансформатора и линий от реактивных токов, поэтому увеличивается его срок службы и снижаются потери энергии. Существенным недостатком применения пассивных ФКУ является ограниченная по частотному диапазону фильтрация ВГС тока и напряжения. [1].

Активный фильтр в зависимости от структуры и алгоритма управления обеспечивает выполнение следующих функций: подавление ВГС тока и напряжения; коррекцию коэффициента мощности; снижение отклонений напряжения; коррекцию не симметрии тока и напряжения. Основным недостатком классических активных фильтров (без дополнительных ФКУ) является их высокая стоимость.

Главным классификационным признаком для активных фильтров является метод их подключения к энергосистеме и возможность соединения с пассивными элементами или фильтрами. [1].

На рисунке 1, а и б показаны однолинейные схемы подключения соответственно параллельного и последовательного активного фильтра к сети с нелинейной нагрузкой. Последовательный активный фильтр используется для компенсации высших гармоник напряжения и изоляции чувствительной нагрузки от гармонических искажений, как со стороны сети, так и нелинейной нагрузки [2].

Последовательный активный фильтр, являясь источником высших гармоник напряжения, включается последовательно с чувствительной нагрузкой и позволяет компенсировать не симметрию и провалы сетевого напряжения. Но из-за сложности подключения к сети, а также возможной неустойчивой работы электроприемников, которые подключаются к участкам энергосистемы за точкой включения последовательного активного фильтра, практического использования данное техническое решение не получило. Параллельный активный фильтр (ПАФ) имеет более широкую возможность практического применения и является основой активных систем коррекции форм кривых напряжения и тока.



а) параллельного активного фильтра

б) последовательного активного фильтра

Рисунок 1 – Однолинейная схема подключения к сети с нелинейной нагрузкой

Технология, которая позволяет статическим преобразователям частоты потреблять ток, близкий к синусоидальному, а также делать возможным получение коэффициента мощности нагрузки близким к единице, называется технологией выпрямления с единичным коэффициентом мощности.

Список литературы

1. Влияние несинусоидальности напряжения на режимы работы электрических сетей /Кудряшев Г.С., Третьяков А.Н, Шпак О.Н //Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК : Материалы X Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора Терских Ивана Петровича, Молодёжный, 06–08 октября 2022 года
2. Оценка параметров нелинейной нагрузки в распределительных сетях / Кудряшев Г.С., Шпак О.Н //Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 102-106

СОСТОЯНИЕ АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ

Ван Цзецюн

Научный руководитель – к.э.н., доцент Власенко О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Сельское хозяйство Китая развивается стремительно и пахотных земель пригодных для его ведения остается все меньше, поэтому актуальным остается вопрос об организации других видов деятельности косвенно связанных с сельскохозяйственным производством.

Растет численность городского населения Китая, а численность сельского населения сокращается. Люди, уставшие от городской суеты, стремятся в выходные дни и во время отпуска выбраться из города. Одним из альтернативных вариантов отдыха выступает сельский туризм, то есть отдых на территории сельского поселения, вдали от городской суеты.

В последние годы особую популярность в деревнях Китая приобретает сельский туризм. Рост туристического потока в сельские поселения произошел с 2009 года, немного приостановился в период пандемии 2020-2021 годы и сейчас опять набирает обороты. Городских жителей привлекает нетронутая природа, уникальные ландшафты и архитектура, сельский уклад жизни.

В стране развита уникальная форма агротуризма имеющая название нонцзя ле или «радость фермерских семей. Путешественники могут не только проживать в сельской местности, но и питаться свежими деревенскими продуктами и затем при отъезде купить их домой. Так фермерские хозяйства получили еще один рынок сбыта своей продукции и дополнительный источник дохода от размещения туристов.

Места размещения туристов в большинстве своем являются комфортными. Это отдельно стоящие здания с несколькими полностью благоустроенными номерами. В номере есть вся необходимая мебель хорошего качества. Территория вокруг гостиницы территория облагорожена, есть стилизованные дорожки, скамейка, места для пикника и отдыха, детские площадки.

Также популярностью в Китае пользуются фермерские деревни, где за небольшую плату (10 юаней) можно своими руками собрать фермерские продукты (овощи, фрукты и т.д.) и забрать их домой.

Используются и другие природные объекты, например лотоса, так сельские туристы могут побывать на плантациях кофе и затем купить кофе или попробовать сок лотоса, занесенного в Красную Книгу.

Таким образом можно выделить несколько перспективных направлений агротуров в Китае:

1. курорты, расположенные на территории сельских поселений;
2. участие в сельскохозяйственных работах;
3. этнические туры;
4. кулинарные и гастрономические туры;
5. рыболовные туры;
6. посещение высокотехнологичных сельских ферм.

В Китае именно сельский туризм является основным источником заработка и позволяет вывести доходы сельских жителей на новый уровень. Так как большое количество сельского населения находится за чертой бедности, именно сельский туризм стал одним из основных видов деятельности, позволяющим заработать. Так как населения Китая проживая в городах не всегда может выбраться за границу и отдохнуть на курортах, особенно в период пандемии, именно сельский туризм получил широкое развитие.

Список литературы

1. *Власенко, О. В.* Возможные пути развития агротуризма в Иркутской области / *О. В. Власенко* // Актуальные проблемы развития АПК : Материалы международной научно-практической конференции. Посвящается 80-летию юбилею Почетного работника высшей школы Российской Федерации, кандидату экономических наук, профессору Звереву Александру Федоровичу, Иркутск, 14 сентября 2017 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2017. – С. 49-55.
2. *Власенко, О. В.* Роль агротуризма в развитии сельских территорий Иркутской области / *О. В. Власенко, Л. А. Калинина, И. А. Зеленская* // Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и естественных наук: теория и практика : Материалы национальной научной конференции Института агроинженерии, Челябинск, 17–19 февраля 2020 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2020. – С. 151-158.
3. *Жданова, Н. В.* Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / *Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич* // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281
4. *Ильин, М. С.* Туризм как фактор устойчивого развития сельских территорий / *М. С. Ильин, И. А. Томсон* // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 12(125). – С. 576-578.
5. *Калинина, Л. А.* О методическом подходе к исследованию предложения услуг сельского туризма / *Л. А. Калинина, И. А. Томсон* // АПК: экономика, управление. – 2023. – № 2. – С. 81-86.
6. *Томсон, И. А.* Зарубежный опыт организации и развития сельского туризма / *И. А. Томсон* // Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики), Иркутск, 19–20 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 293-302.
7. Экономика сельского хозяйства / *О. В. Власенко, Л. А. Калинина, Н. В. Жданова [и др.]*. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – 105 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЁТА СЫРЬЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Васильев Ю.А.

Научный руководитель –к.т.н., доцент Бендик Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Хлебобулочные изделия – это наиболее часто потребляемые населением нашей страны продукты питания. Современное хлебопекарное производство является динамичной, постоянно развивающейся системой, включающей материально-техническое, информационное, организационное, научное обеспечение. При изготовлении хлебобулочных изделий для дальнейшего развития производства и повышения производительности труда необходимо применять информационные технологии. В большинстве случаев на многих предприятиях учёт сырья при изготовлении хлебобулочных изделий до сих пор осуществляется вручную. Информация об изделиях, их свойствах, сырье, способах приготовления, необходимая при изготовлении, не систематизирована и хранится в разных источниках, что вызывает трудности при поиске нужных данных [2].

Актуальность данной работы подтверждается необходимостью автоматизированной обработкой данных по контролю расхода сырья за смену, а также освобождением технолога от рутинной работы по подготовке отчетной документации. Кроме того, ведение базы данных по учету сырья, осуществление операций по созданию архивов технологических карт хлебобулочных изделий ускорит процесс учета сырья при изготовлении хлебобулочных изделий. Благодаря автоматизации учета можно контролировать расход сырья за каждую смену, тем самым исключив перерасход сырья из-за человеческого фактора при изготовлении хлебобулочных изделий [1,4].

На рисунке представлены этапы производственной деятельности предприятия по изготовлению хлебобулочных изделий. К основным этапам изготовления хлебобулочных изделий относятся: прием заказов, закупка сырья, производство, расфасовка готовой продукции и организация поставки готовой покупателям.



Рисунок 1 - Этапы производственной деятельности хлебобулочных изделий
Для автоматизации учёта сырья при изготовлении хлебобулочных изделий

имеются соответствующие системы. Наиболее популярным является «1С:Предприятие 8. Хлебобулочное и кондитерское производство» [5]. Система разработана для автоматизации деятельности организаций, которые занимаются производством и продажей хлебоблочной и кондитерской продукции, а также и позволяет автоматизировать различные участки хлебоблочного и кондитерского предприятия. Кроме того, интерес представляет программный продукт «Мини-Кулинария». Это простая и удобная бесплатная программа для учета производства продуктов питания, полуфабрикатов и т.д. Подходит для кулинарий, кондитерских цехов, столовых, кафе, ресторанов.

Данные программные продукты полнофункциональны, но для некоторых организаций наиболее предпочтительным является использовать разработанную систему специально под нужды предприятия. С помощью данной информационной системы можно решать именно те задачи, которые необходимы для автоматизации деятельности данного предприятия. Тем самым, сократить расходы на стороннее программное обеспечение, которое включает в себя ряд функции, которые предприятие не использует.

Целью разработки информационной системы учёта сырья при изготовлении хлебоблочных изделий является автоматизация процесса учета и анализа расхода сырья за смену. Она позволит значительно упростить работу технологу и заведующему производством. Также с её помощью технолог сможет самостоятельно осуществить выдачу сырья на текущую смену. Это позволит заведующему производством, не отвлекаясь на лишнюю документационную работу осуществлять контроль над производственным процессом.

К основным функциям разрабатываемой системы являются:

- фиксирование и хранение информации о приходе сырья;
- учет остатков за смену;
- анализ расходов за смену с учетом технологических карт;
- ввод, редактирование и хранение текущих заявок.
- формирование итогового отчета о недостатке или излишках сырья за смену.

Информационная система учёта сырья при изготовлении хлебоблочных изделий проектируется в среде разработки Delphi. Delphi является современным инструментом, поддерживающим методологию RAD. Для проектирования базы данных предлагается использовать СУБД MS Access [3]. В качестве объектов базы данных определены следующие таблицы: сырье, справочник готовой продукции, технологическая карта, заявки и другие [4].

Использование разрабатываемой системы предоставит удобный, быстрый и надежный доступ к информации о расходе сырья за смену. В проектируемой информационной системе реализуется возможность отображать информацию о заявках, остатках за смену, приходе сырья и итоговый отчет о излишках и недостатках по итогам смены. Данная система значительно упростит работу технолога и заведующего производством.

Список литературы

1. Сборник рецептур мучных кондитерских и бочных изделий для предприятий общественного питания: Справочник-СПб.: Троицкий мост, 2017. - 194 с.
2. Панченко О. В. Информационные технологии в хлебопекарном производстве // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-hlebopekarnom-proizvodstve> (дата обращения: 01.02.2024).
3. Хомоненко А.Д. Базы данных: учеб. пособие для вузов / Хомоненко А.Д.; под ред. А.Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА. - 2000. - 416 с
4. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б.Цыганова. - М.: ПрофОбрИздат, 2002. - 428 с.

5. 1С Отраслевые и специализированные решения [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: /1С:Предприятие 8. Хлебобулочное и кондитерское производство. –
01.02.2024

Васильева Ю.К.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Половинкина С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Ландшафтная архитектура - это вид пространственного искусства, который занимается преобразованием пространства посредством грамотной планировки территории и ее озеленения.

Основной целью данного направления деятельности является объединение природных и строительных компонентов в одну единую композицию, имеющую художественный образ. Для достижения поставленной цели в ландшафтной архитектуре были разработаны методы, элементы и направления [4].

Остановимся на одном из самых популярных направлений ландшафтного дизайна, на топиарном искусстве.

Топиарное искусство - оригинальная фигурная стрижка кустарников и деревьев в форме людей, животных, геометрических фигур. Топиарии украшают парковые зоны, приусадебные участки. Искусство придавать геометрические формы деревьям и кустарникам появилось еще во времена Римской империи [2,3,4].

Целью работы было выявить и структурировать основные направления применения топиарного искусства в Китае.

Китайский народ на протяжении многих веков создавал своеобразную архитектуру, имеющую большое значение для развития архитектуры народов Азии и Дальнего Востока. На сегодняшний день одним из ярких моментов в жизни Китая является применение садового-паркового искусства.

Великолепные парки этой страны отличаются наличием дверей и окон от пола до потолка, а также присутствием сквозных павильонов. Все сооружения возводятся в соответствии с особенностями ландшафта. Каждый объект – это уникальный шедевр парковой архитектуры и ландшафтного дизайна. Секрет притягательности заключается в духовной составляющей, когда автор проекта стремится отразить свою философию [1,2].

Мало какой парк или сад в Китае обходится без элементов топиарного искусства – скульптур и стриженных картин из растений. Топиарное искусство применяется в оформлении рельефных живых изгородей, бордюров, клумб. Интересно, что растительность высаживается таким образом, что рисунок получается не только цветным и сложным, но и трехмерным. В процессе регулярной стрижки растений на поверхности форм создается очень плотный слой листвы или хвои, так что внутрь почти не проникают солнечные лучи, и здесь совсем нет зелени, только голые ветви [2,3,5].

Топиарное искусство в Китае применяется в виде ландшафтных композиций в классических садах. Традиционные китайские сады, такие как сады Судзхоу, могут включать формованные растения в виде топиарных элементов. Это могут быть стилизованные животные, фигуры или символические формы, вписанные в общий ландшафт.

В виде символики и традиционных форм в топиарном искусстве Китая часто используются символические формы и элементы, связанные с китайской культурой и философией. Например, драконы, фениксы и цветы с глубоким символизмом могут быть представлены в форме формованных растений.

Топиарное искусство может быть использовано для украшения мест проведения традиционных церемоний, свадеб, праздников и других значимых событий. Формованные растения могут стать частью декора, отражающего культурные традиции. Помимо этого, топиарные элементы могут быть встроены в архитектуру зданий, беседок и других

архитектурных форм. Это создает гармоничное сочетание природы и человеческого творчества.

В Китае также развиваются современные художественные проекты, использующие топиарное искусство как форму выражения. Художники экспериментируют с формами и материалами, создавая уникальные скульптуры из растений.

В озеленении Китая также немалую роль занимает особый вид топиарного искусства – садовые бонсаи. Садовые бонсаи – это выращивание точной копии настоящего дерева в миниатюре, с помощью регулирования роста за счёт обрезки, прищипки и ограничения размеров корневой системы. Такой вид придает любой композиции особую загадочность и неповторимость, что не может не радовать, как гостей, так и жителей этой страны [1,2,4].

Таким образом, топиарное искусство в Китае не только сохраняет традиционные элементы, но и интегрируется в современную культуру, становясь важной частью ландшафтного дизайна и художественных проектов. Является необходимым элементом любой композиции, как в парках, так и садах Китая, способным оживить даже самый скромный проект, придать свою индивидуальность, внедрить природные образы в общественное пространство и повысить психоэмоциональный комфорт каждого человека.

Список литературы

1. *Вольфганг К.* Искусство Бонсай в садах и парках. Пер. с нем. В. Чекмарева. / *К. Вольфганг.* - М.: Кристина, 2000. - 114 с.

2. *Ковешников А.И., Ширяева Н.А.* Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства / *А.И. Ковешников, Н.А. Ширяева.* - СПб: Лань, 2015. 366 с. Рержим доступа - <https://lanbook.com/catalog/lesnoe-khozyaystvo-i-lesoinzhernoe-delo/dekorativnoe-rastenievodstvo-osnovy-topiarnogo-iskusstva-69890306/>

3. *Орлова А.Е.* Анализ декоративных качеств некоторых растений, используемых в каркасных конструкциях в условиях Иркутской области / *А. Е. Орлова, С. В. Половинкина* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции. В четырех томах, Иркутск, 14–15 марта 2019 года. Том I. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 145-150.

4. *Теодоронский В.С.* Ландшафтная архитектура.: учебное пособие / *В.С. Теодоронский, И.О. Боговая.* - М.: ИЦ «Форум», 2010. - 304 с.

5. *Худоногова Е.Г.* Садовые формы *Thuja Occidentalis L* / *Е.Г. Худоногова, Е.И. Дубасова* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции. В четырех томах, Иркутск, 14–15 марта 2019 года. Том I. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 49-56.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Вашукевич Е. Ю.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Я.М. Иваньо

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Искусственный интеллект (ИИ) – это термин, отражающий наиболее общие представления о технологии искусственного интеллекта, включая все входящие в него приложения и направления [3]. Основная проблема ИИ в том, что помимо строго формализованных задач, есть те, которые требуют интуитивного подхода, основанного на предшествующем опыте. Ранние версии искусственного интеллекта были не способны распознать голос или изображение, зато они с высоким быстродействием давали ответы на решения сложных арифметических задач.

Человек распознает изображение, практически интуитивно опираясь на колоссальное количество информации полученной в ходе жизни. Отсюда, возникло направление машинного обучения, призванное решить проблему накопления критического объема данных, необходимых для расчета неформализованных задач ИИ.

Можно выделить три основных метода распознавания объектов: метод перебора, глубокий анализ характеристик образа и собственно метод искусственных нейронных сетей (ИНС). На методе перебора основана работа экспертных систем. При использовании экспертных систем проводится сравнение с базой данных, где для каждого вида объекта имеется ряд характеристик, совпадение по которым определяет принадлежность к искомому объекту. Примером распознавания оптических объектов таким методом может служить определение объекта под различными углами, смещениями, деформациями, масштабами и т.д. Глубокий анализ характеристик образа руководствуется принципами метода перебора, только учитывает при выборе на порядок больше характеристик. Так, при оптическом распознавании берутся во внимание сложные геометрические характеристики, а при аудиальном звук подвергается сравнению с шаблонами частного аудиального анализа. Метод ИНС требует огромного количества примеров для решения задачи путем обучения с учителем, либо уже готовую выстроенную узкоспециализированную структуру, которая учитывает специфику задачи. Сравнение этих трех методов, как в плане точности и производительности, так и в историческом контексте говорит о ИНС, как о самом перспективном на сегодня методе, используемом для распознавания объектов [1 - 3].

На рынке существует достаточно большое количество инновационных компаний, занимающихся распознаванием изображений с использованием нейросетевых технологий обучения системы. В процессе исследования автором были проанализированы имеющиеся на рынке программные продукты в области идентификации растений и животных (таблица). В таблице приведены сравнения характеристик существующих нейронных сетей в области анализа растений и животных.

Следует отметить, что существующие программные продукты имеют свои плюсы и минусы, но каждая из них лучше работает с разными задачами и в разных условиях при анализе растений или животных по фото, анализе по определенным критериям и т.д. Анализируя данные, представленные в таблице можно сделать вывод, что платформы PlantNet и Merlin базируются на самых современных технологиях ИНС, они бесплатны и позволяют идентифицировать виды растений и животных. Эти платформы можно использовать в научных исследованиях. При этом необходима оценка их возможностей на теоретическом и эмпирическом уровне.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика имеющихся на рынке программных продуктов

Критерий Название	Выдача справки	Определитель по фото	Определитель по критериям	Привязка местоположения	Русский язык
PlantNet	+	+	-	+	-
Leafsnap	+	+	-	-	-
Find & log animals and plants	+	+	-	+	-
PlantSnap	+	+	-	+	-
Seek	+	+	-	+	+
Плантариум	-	-	+	+	+
Merlin	+	+	+	+	-

Одним из самых значимых факторов, влияющих на результативность работы ИНС, остается качество снимка. Следующим важным фактором можно отметить степень обученности ИНС. Так, отсутствие некоторых видов в базе данных Merlin напрямую связано с эффективностью идентификации объекта. При этом следует отметить перспективность использования платформы, которая определяется не только совершенствованием алгоритма ИНС, но и расширением функций, учитывающих разные факторы. Поэтому рассматриваемые сервисы вполне пригодны для использования в качестве инструмента определения, который облегчает и ускоряет поиск места исследуемого объекта в систематике. К аспектам, которые могут повысить эффективность определения животных и растений при помощи ИНС, можно отнести расширение цифрового объема данных, используемого для обучения и интеграция их с экспертными системами, что позволит сузить поиск, благодаря совокупности уникальных признаков искомого объекта. Благодаря гибкости технологии ИНС, ее можно использовать в разных сферах человеческой деятельности, в том числе в научных исследованиях.

Список литературы

1. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс, 2-е издание / С. Хайкин. – М.: Издательский дом Вильямс, 2008. – С. 862.
2. Burkov A. The hundred-page machine learning book. – Quebec City, Can. : Andriy Burkov, 2019. – С. 70-82.
3. Khaykin S. Neyronnye seti: polnyy kurs //Neural Networks: a Complete Course. Translated from English. 2nd ed. Moscow, Vil'yams Publ. – 2006. – С. 1055.

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ НА КОМПЛЕКСЕ
АО «НИВА» БЕЛОГЛИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Величко В.А., Чупрынина С.О.

Научный руководитель – к.с.-х.н., профессор Величко Л.Ф.
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, Краснодарский край, Россия

Промышленная технология производства свинины требует внедрения не только селекционных достижений, но и технологических приемов с максимальным использованием высокопродуктивных мясных генотипов для увеличения рентабельности отрасли [1].

Передовые технологии – дело несколько затратное, но проведя анализ продуктивности свиней с их применением, отмечается тенденция увеличения производства продукции [4].

В условиях свиноводческого комплекса АО «Нива», в целях повышения продуктивности свиней технологическими приемами, были проведены исследования на животных канадской селекции пород: ландрас, йоркшир, дюрок [2,3].

Выход поросят от свиноматки в год является главным фактором в воспроизводстве стада. Основным методом этого является искусственное осеменение, которое способствует получать от высокопродуктивных хряков огромное количество приплода.

В последние годы в Краснодарском крае используется постцервикальный метод осеменения свиноматок.

Цель научно-хозяйственного опыта – сравнить результаты разных способов осеменения свиноматок пород йоркшир и ландрас.

Анализ результатов показал, что в опытных группах обеих пород (в среднем), отмечена высокая оплодотворяемость маток 98,3% (против 95,2%); увеличилось многоплодие на 0,4% поросят, масса гнезда на 27,7 кг, сохранность – 2,1% по сравнению со сверстниками контрольной группы.

Применение внутриматочного осеменения дает прибыль на одну свиноматку около 30 рублей, за счет меньшей стоимости спермодозы (сокращение концентрации и объема семенной жидкости), а также способствует увеличению количества опоросившихся маток, получению дополнительных поросят, уменьшению хряков-производителей, экономии станкомест и затрат кормов, время проведения осеменения по сравнению с традиционным методом.

В связи с приобретением поголовья импортной селекции на свиноводческие комплексы Кубани изучение воспроизводительных качеств при чистопородном разведении и скрещивании является актуальным и перспективным.

На свинокомплексе АО «Нива» порода йоркшир используется в качестве материнской породы, а ландрас и дюрок – отцовской. При анализе показателей продуктивности маток выявлено, что многоплодие при трехпородном скрещивании (ЙхЛхД), количество поросят к отъему и массе гнезда в 21 день достоверно выше, чем при чистопородном разведении; уровень рентабельности выравнивания подсосных поросят составил 36,3%, что на 15,9% больше, чем в контрольной группе и на 10,6%, чем у двухпородных помесей. Выявление и использование таких сочетаний пород способствует улучшению продуктивности свиней в условиях промышленных предприятий.

Таким образом проведенные исследования имеют практическую значимость для свинокомплексов Кубани.

Список литературы

1. *Величко В.А.* Путь к импортзамещению – использование свиней зарубежной селекции / *В.А. Величко, В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко* // Политематический сетевой

электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2018. - № 130 – С. 200-207.

2. *Величко Л.Ф.* Повышение оплодотворяемости свиноматок с использованием постцервикального осеменения / *В.А. Величко, Л.Ф. Величко, О.Н. Еременко*/ Научный журнал КубГАУ, №166(02), 2021.

3. *Величко Л.Ф.* Результаты использования хряков разных пород со свиноматками породы йоркшир / *Л.Ф. Величко, С.С. Можный, В.А. Величко, Л.В. Некрасова* // Политематический сетевой электронный научный журнал Труды «КубГАУ». – 2022. - №181. – С. 64-70.

4. *Казанцева Н.П.* Воспроизводительные качества гибридных свиноматок при скрещивании с хряками породы дюрок. / *Н.П. Казанцева, О.А. Краснова, М.И. Васильева, Е.В. Хардина*// Аграр. Вестн. Урала. – 2022. №8. – С. 43-50.

Верхотуров Н.П., Зайцев А.А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Елтошкина Е.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, России

В современном машиностроении широко используются механизмы, осуществляющие перемещение исполнительных органов [1, 2, 3, 4]. При этом потенциальная энергия системы состоит из двух частей: из энергии, запасенной в упругих элементах, и потенциальной энергии силы тяжести, действующих на звенья.

При анализе механизма возможен учет изменения его веса и потенциальной энергии. В этом случае для системы определяются компоненты вектора ускорения силы тяжести, вес звена и координаты центра тяжести относительно одной из его систем координат [5, 6]. Таким образом, предполагается, что масса звена сосредоточена в центре тяжести. Для формирования инерционной матрицы при учете влияния распределения массы звена, вес которого определен, задаются моменты инерции относительно системы координат, в которой задан и центр тяжести.

Потенциальная энергия силы тяжести каждого подвижного звена вычисляется как работа по его перемещению из начала абсолютной системы координат в его фактическое положение.

Вычисление потенциальной энергии силы тяжести осуществлять будем следующим образом: введем единичный вектор Координаты центра масс -го звена в абсолютной системе координат запишутся:

(1)

где - матрица перехода от начальной системы координат к -ой системе координат;

- матрицы инерции;

- масса -го звена.

Координат центра тяжести -го звена в собственной системе координат звена равны:

(2)

Обозначим через - вектор составляющих ускорения силы тяжести -го звена. При этом потенциальная энергия силы тяжести -го звена выразим соотношением:

(3)

Для всего механизма (из подвижных звеньев) потенциальная энергия находится по формуле

где - количество звеньев.

Таким образом, если звено входит в более чем один контур, то матрицы инерции определяются таким образом, чтобы масса звена учитывалась только один раз, следовательно, и потенциальная энергия этого звена учитывается только один раз. При этом, потенциальная энергия, запасенная в пружине, вычисляется как работа, затраченная

на ее деформацию при движении. Линейная пружина вводится для двух случаев. В одном случае это пружина, соединяющая две точки, находящихся на двух различных звеньях механизма, даже не образующих кинематическую пару механизма. В другом – это пружина, действующая во вращательной или поступательной кинематической паре рассматриваемого механизма. Потенциальная энергия, запасенная в пружине, вычисляется как работа, затраченная на ее деформацию, и учитывается при формировании уравнения движения. Для задания пружины необходимо указать либо точки присоединения, либо кинематическую пару, а также ее жесткость и свободную длину, при этом нулевая жесткость указывает на отсутствие пружины. Если пружина введена в кинематическую пару, которая, в свою очередь, входит в несколько кинематических контуров, то она учитывается только один раз.

Список литературы

1. Елтошкина, Е. В. Обеспечение работоспособности и отказоустойчивости машин резервированием сменных элементов / Е. В. Елтошкина, М. К. Бураев, Т. В. Бодякина // Тракторы и сельхозмашины. – 2019. – № 6. – С. 54-57. – DOI 10.31992/0321-4443-2019-6-54-57. – EDN WVFNGW.
2. К методике оценки задержек в технологических процессах ремонта машин / Г.М. Бураева, И.В. Белоусов, А.В. Шистеев, М.К. Бураев // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. - № 48.- С. 8-16. – EDN КТPIGV.
3. Совершенствование стенда ремонта и испытания радиаторов тракторов и автомобилей / С.Н. Шуханов, А.Р. Сухаева, А.И. Аносова, Г.И. Хараев // Современная наука: актуальные вопросы и достижения в эпоху трансформационных процессов: сборник статей по материалам 74-й Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Караваево, 26 января 2023 года. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. – С. 193-199. – EDN BGTHWM.
4. A simple semi-Markov model of functioning of agricultural cleaning and transport system / N.I. Ovchinnikova, A.V. Kosareva, V.V. Bonnet, E.V. Eltoshkina // Journal of Physics: Conference Series : The International Conference "Information Technologies in Business and Industry", Novosibirsk, 18–20 февраля 2019 года. Vol. 1333. – IOP Publishing: IOP Publishing, 2019. – P. 032061. – DOI 10.1088/1742-6596/1333/3/032061. – EDN QCPCZB.
5. Chubareva, N. V. Resource-saving by choosing methods of tractors maintenance / N.V. Chubareva, V.N. Khabardin, M.V. Chubareva // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : 2019 International Conference on Innovations in Automotive and Aerospace Engineering, ICI2AE 2019, Irkutsk, 27 мая – 01 2019 года. Vol. 632. – Irkutsk: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012045. – DOI 10.1088/1757-899X/632/1/012045. – EDN MVPEDA.
6. Chubareva, N. V. Technique and results of experimental studies of specific cost determination of tractors maintenance during implementation of different methods / N.V. Chubareva, V.N. Khabardin, M.V. Chubareva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : The proceedings of the conference AgroCON-2019, Kurgan, 18–19 апреля 2019 года. Vol. 341. – Kurgan: IOP Publishing Ltd, 2019. – P. 012114. – DOI 10.1088/1755-1315/341/1/012114. – EDN VZWLJN.

УДК 377
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Воеводина Л.В.

Научный руководитель - Алтухова Т.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Педагогическая технология в широком смысле – это область педагогической науки, исследующая вопросы прогнозирования, проектирования, организации, управления и применения технологизированных учебных процессов, изучает потребность практики в учебных процессах.

Структура педагогического процесса: Цель обучения → Содержание обучения → Методы и средства обучения → Результат обучения (ЗУН, компетенции).

Отличительные признаки технологизированного процесса: постоянство компонентов педагогического процесса (цель, содержание, методы, результат), постоянный воспроизводимый результат обучения ($P=const$), предъявление учебного материала на носителях, функции педагога: координация, консультирование, контроль, коррекция, свободный временной фактор, систематический контроль (входной, текущий, промежуточный, заключительный), диагностика состояния обучаемого по результатам контроля, педагогическая технология в узком смысле – это система целенаправленных процедур, состоящих из процессуально – методических действий педагога и дидактического инструментария, обеспечивающая эффективное протекание учебной деятельности и гарантированное достижение запланированного результата.

Таблица 1- Классификация педагогических технологий по доминирующему методу обучения:

1 класс Информационны е ПТ	2 класс ПТ развивающег о обучения	3 класс ПТ сотрудничеств а	4 класс ПТ укрупнения дидактически х единиц	5 класс Индивидуально- дифференцированны е ПТ
----------------------------------	--	----------------------------------	---	---

1. К информационным педагогическим технологиям относятся объяснительно – иллюстративное обучение, программированное обучение, алгоритмическое обучение, компьютерное обучение, медиа – технологии.

2. К педагогическим технологиям развивающего обучения относятся проблемное обучение, дискуссионное обучение, исследовательское обучение.

3. К педагогическим технологиям (ПТ) сотрудничества относятся ПТ не имитационного обучения (дискуссионные и активные семинары, мозговой штурм, курсовое проектирование и т.д.), ПТ имитационного игрового (разыгрывание ролей, деловые игры, игровое проектирование) и не игрового (анализ конкретных ситуаций, имитационные упражнения, тренаж) обучения.

4. К ПТ укрупнения дидактических единиц относится модульное обучение, интегративное обучение.

5. К индивидуально – дифференцированным ПТ относятся ПТ полного усвоения, ПТ личносно – ориентированного обучения.

Характеристики ПТ:

1. Приоритетная дидактическая функция;
2. Способ предъявления учебного материала;

3. Характер обратной связи;
4. Форма организации познавательной деятельности;
5. Характер учебной деятельности. Приоритетная дидактическая функция:
 1. Передача учебной информации в готовом виде;
 2. Формирование профессионально значимых качеств;
 3. Формирование алгоритмов действий. Способы предъявления учебного материала:

1. Модель деятельности;
2. Описание учебного материала и предписание;
3. Комплекты ситуаций. Характер обратной связи:
 1. Пошаговая – после каждого занятия;
 2. Прогностическая – консультации;
 3. Когнитивная – обучающийся выходит на связь по мере познания

материала.

Форма организации познавательной деятельности:

1. Фронтальная;
2. Мини группы (3-5 человек);
3. Индивидуальная. Характер учебной деятельности:
 1. Репродуктивный;
 2. Продуктивный;
 3. Эвристический;
 4. Имитационный.

С помощью данных характеристик можно описать любую педагогическую технологию.

Список литературы

1. Шуханов, С. Н. Использование тестовых заданий для контроля знаний по курсу "тракторы и автомобили" / С. Н. Шуханов, С. В. Алтухов // Проблемы научной мысли. – 2022. – Т. 4, № 5. – С. 32-34. – EDN FCOZGL.
2. Селиванова, М. А. Дисциплина начертательная геометрия и инженерная графика в подготовке агроинженеров / М. А. Селиванова, А. И. Аносова, А. В. Косарева // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 04–05 марта 2021 года. Том III. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 105-109. – EDN AXAFYA.
3. Аносова, А. И. Подготовка студентов по дисциплине начертательная геометрия и инженерная графика в условиях компьютеризации обучения / А. И. Аносова, А. В. Косарева // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК: Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 17–18 марта 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 341-345. – EDN EYUKAN.
4. Алтухов, С. В. Самостоятельная работа студентов при изучении общеинженерных дисциплин с использованием ЭВМ / С. В. Алтухов // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2012. – № 3. – С. 22-25. – EDN WZTEYP.
5. Чубарева, М. В. Анализ игровых форм получения новых знаний студентов / М. В. Чубарева, А. К. Корниенко // Потенциал образования для самореализации и развития талантов у молодежи: Материалы региональной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника, Иркутск, 20 января 2023 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 55-58.

– EDN AQEOMS.

УДК 636.03
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕВОДНО-ПРЕБИОТИЧЕСКОГО
КОРМА «ЖИВОЙ БЕЛОК» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ**

Воронова И.И.

Научный руководитель - Гордеева А.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Современная биотехнология разрабатывает продукты функционального назначения для интенсивного выращивания молодняка. К числу таких препаратов можно отнести пребиотики – это компоненты пищи, которые не перевариваются и не усваиваются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, но ферментируются микрофлорой толстого кишечника и стимулируют её рост и жизнедеятельность. Одним из таких продуктов является углеводно-пребиотический корм «Живой белок», используемый при выращивании телят от 3-х до 6-ти месяцев [1-6].

Цель исследования – изучить эффективность использования углеводно-пребиотического корма «Живой белок» при выращивании телят от 3 до 6ти месяцев.

Материалы и методика исследования. Экспериментальную часть работы выполняли в условиях предприятия АО «Большееланское» Усольского района. Углеводно-пребиотический корм «Живой белок» является живым пребиотическим продуктом с высоким содержанием легкопереваримых углеводов и сахаров.

Животных в опытную и контрольную группы подбирали методом пар-аналогов по возрасту, живой массе, породной принадлежности.

Животные контрольной группы получали основной рацион, предусмотренный схемой кормления хозяйства, тёлочек опытной группы кормили по такой же схеме, но с добавлением углеводно-пребиотического корма «Живой белок» в количестве 200 г на голову в сутки.

Результаты исследования. При постановке на опыт средняя живая масса тёлочек контрольной группы составляла 93.7 кг, опытной 93.4 кг. Динамика средней живой массы тёлочек по возрастам представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы тёлочек за период опыта по возрастам, кг

Группы	Возраст, месяц/кг				Всего за весь период, кг
	3	4	5	6	
Контрольная	93.7±0.97	114.1±3.71	136.6±2.98	160.6±3.95	66.9
Опытная	93.4±1.13	116.4±2.03*	140.9±1.16*	166.3±4.12*	72.9

* $P > 0.05$

Анализируя таблицу 2 видно, что в динамике трех месяцев средняя живая масса тёлочек в опытной группе достоверно увеличивалась и к концу опыта составила 166.3 при ($P > 0.05$) в сравнении с контрольной группой. Всего прирост за 90 дней опыта в опытной группе составил 72.9 кг на голову, а в контрольной группе 66.9 кг, что на 6 кг меньше, чем в опытной.

Заключение. Применение углеводного пребиотического корма «Живой белок» положительно влияет на прирост живой массы тёлочек в возрасте от 3х до 6ти месяцев.

Список литературы

1. *Авдеев Д. С.* Молочная продуктивность и экономическая эффективность производства молока коров-первотелок черно-пестрой породы при применении БАД

"Живой белок" / *Д. С. Авдеев, В. Ф. Позднякова* // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе : сборник статей 67-й международной научно-практической конференции: в 3 томах, Караваево, 21–22 января 2016 года / Под редакцией Ю.В. Панкратова, Н.Ю. Парамоновой. Том 1. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2016. – С. 110-114. – EDN VZCWXL.

2. *Гизатова Н. В.* Перспективы использования углеводно-пребиотического корма в кормлении коров / *Н. В. Гизатова, И. В. Миронова, А. Я. Гизатов* // Перспективные аграрные и пищевые инновации: Материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 06–07 июня 2019 года / Под общей редакцией И.Ф. Горлова. Том Часть I. – Волгоград: Общество с ограниченной ответственностью "СФЕРА", 2019. – С. 106-109. – EDN EIKPEV.

3. *Иволина О. Ю.* Опыт применения препарата "Байкал ЭМ-1" в молочном скотоводстве / *О. Ю. Иволина, Л. Н. Карелина, Ю. Н. Носырева* // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2011. – № 1. – С. 33-37. – EDN WZZWUF.

4. *Кузьмина Д. П.* Применение кормовой добавки "Нутризан" при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у телят / *Д. П. Кузьмина, А. А. Молькова* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. В IV томах, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 82-89. – EDN GWWQUQ.

5. *Орлова О. О.* Изучение влияния витаминной добавки «Витаминол» на рост и развитие ремонтных телочек черно-пестрой породы / *О. О. Орлова, А. К. Гордеева* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 05–06 марта 2020 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 77-83. – EDN ISAACK.

6. *Скрынник А. С.* Влияние УВМКК «Фелуцен» на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы в период раздоя / *А. С. Скрынник, А. К. Гордеева* // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 266-273. – EDN VXECZY.

**ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР
ЧЕРЕМХОВСКОГО РАЙОНА**

Вязьмина Е.Н.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Рябинина О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В Черемховском районе ежегодно ведется учет и борьба с болезнями зерновых в летний период и определение степени зараженности партий семян зимой, для предупреждения хозяйств о состоянии посевного материала. Все заболевания растений принято подразделять на инфекционные и не инфекционные. К неинфекционным относят те, причиной которых являются неблагоприятные погодные условия, состояние почв. Инфекционные болезни вызываются патогенными организмами.

Заболевания вызывают глубокие нарушения физиологических и биохимических процессов в растениях. Часто сопровождаются изменением морфологических и анатомических особенностей, что сказывается на урожайности. Нередко изреживание и даже гибель посевов на огромных площадях становится следствием болезней [1,2].

В Черемховском районном отделе ФГБУ «Россельхозцентр» проводятся исследования и учет таких болезней зерновых, как гельминтоспориоз, септориоз, бурые ржавчины, твердая, пыльная головня, фузариоз колоса, корневые гнили. Учет проводится в различные фазы роста растений на корню, вплоть до уборки. С помощью фитоанализа зимой сотрудники лаборатории выявляют основные патогены: гельминтоспориоз, фузариоз и альтернариоз. Для этого используется биологический метод определения зараженности болезнями семян, а конкретно, на основе анализа семян в рулонах фильтровальной бумаги. Проращиваются семена в рулонах из фильтровальной бумаги. На 13-14 сутки извлеченные из термостата рулоны с проросшими образцами осторожно раскрываются и просматриваются под бинокулярным микроскопом [4].

В Черемховском районе каждый год проводится фитоэкспертиза семенного и посадочного материала на зараженность болезнями. Посев зараженными семенами приводит к передаче болезней на вегетирующие растения и тем самым создает и поддерживает очаги инфекции в поле.

Цель работы: оценка заболеваемости семян зерновых культур Черемховского района фузариозом, альтернариозом, гельминтоспориозом.

В задачи исследования: анализ партий семян на пораженность заболеваниями.

Результаты исследований. Фузариозная корневая гниль – это [болезнь растения](#), являющаяся одной из основных причин загнивания и отмирания корней и подземного междоузлия. Она вызывает побурение первичных и вторичных корней, подземного междоузлия и основания стебля. На этих органах вначале появляются бурые или коричневые штрихи или полосы, которые затем разрастаются и часто сливаются, окаймывают их. Побурение основания стебля обычно обнаруживается в начале цветения и значительно увеличивается к уборке урожая. Во влажную погоду на пораженных местах выявляется розовый налет. В период вегетации болезнь вызывает изреживание посевов и отмирание продуктивных стеблей. Часть пораженных стеблей образует недоразвитый колос с щуплым зерном, а иногда остается пустоколосой [1,2]. Анализ семян зерновых культур показал, что процент зараженности фузариозом на семенах пшеницы в 2023 г на 1% был выше, чем в 2022 г; на семенах ячменя соответственно на 3 %, овса – на 8%. Наиболее высокий процент заражения партий семян фузариозом обнаружен в 2023 г, в среднем он составил 24%, в 2022 г он был ниже, в среднем 20%, т.е. в 2023 г процент заражения на 4% был выше, чем в предыдущем году.

Альтернариоз на семенах проявляется в виде паутинистого мицелия, придающего

семенам темно – серый цвет. Часто на зародышевой части развивается темно-оливковый налет, состоящий из конидиеносцев и конидий. Конидии оливковые или черно – бурые, обратно – булавовидные, в цепочках, с 3-6 поперечными перегородками и с одной или несколькими продольными перегородками, длиной 30-50 мкм и шириной 14-18 мкм, неодинаковой формы, чаще цилиндрические или овальные [3]. В результате проведенного фитоанализа по заражению альтернариозом, изученных партий семян было выявлено, что заражение семян зерновых культур альтернариозом в 2022 г в среднем составило 2,7%, а в 2023 г поражение семян было в 7 раз выше и составило в среднем 19 %, т.е. на 16,3% было выше.

Для зараженных семян темно-бурым гельминтоспориозом (корневая гниль), характерна бурая пигментация различных оттенков, вплоть до коричневого цвета. Семена покрываются густым черным налетом, состоящим из спороношения гриба. Конидиеносцы одиночные или в пучках по 2-3, бурые, длиной 110-150 мкм и шириной 6-8 мкм, обычно с 5-6 перегородками. Конидии веретенообразные, слегка изогнутые, темно-оливковые с 3-10 перегородками, на концах закругленные, длиной 60-120 мкм и шириной 15-20 мкм. В 2022 году в Черемховском районном отделе филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по результатам исследования было выявлено, что гельминтоспориозная инфекция составила 11% поражения, а в 2023 г процент поражения составил 5%. На семенах пшеницы в 2022 г процент гельминтоспориоза в 2,3 раза превысил значения 2023 г; на ячмене-2,5, на овсе-2 раза. Т.е. процент заражения семян гельминтоспориозом в 2022 г в среднем в 2,2 раза был выше, чем в 2023 г.

Заключение. Полученные результаты имеют практическое значение, так как они показали, что все партии семян поражены различными возбудителями заболеваний. После проведения проверки, сотрудниками филиала рассылаются результаты и рекомендации по протравливанию семенного материала против инфекционных заболеваний, тем хозяйствам, семенной материал которых был исследован. При нынешнем финансовом положении хозяйствам трудно добиться 100% протравливания семян. В настоящее время крупные предприятия занимаются протравливанием (100% семян), а также некоторые крупные КФХ, остальные делают это частично либо не проводят вовсе.

Список литературы

1. Жученко, А. А. Адаптивный потенциал культурных растений (эколого-генетические основы) / А. А. Жученко. – Кишинев : Штиинца, 1988. – 768 с.
2. Значение качества семян. – Текст: электронный // StudFiles: сайт. – URL: <https://studfile.net/preview/3183128/page:2/>
3. Овчаров, К. Е. Физиологические основы всхожести семян / К. Е. Овчаров. – М.: Наука, 1969. – 278 с.
4. Справочник агронома-семеновода / К. Г. Азиев, З. Н. Бобкова, М. В. Болдырев [и др.]. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 631 с.

**РАЗРАБОТКА УНИКАЛЬНОЙ РЕЦЕПТУРЫ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ,
ОБОГАЩЕННЫХ НАТУРАЛЬНЫМИ РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ.**

Гаан Е.Л.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Мартемьянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

В свете растущего спроса потребителей на полуфабрикаты и продукты быстрого приготовления, производство мясных рубленых полуфабрикатов приобретает важное значение.

Для повышения пищевой и биологической ценности таких мясных изделий широко используются различные функциональные и диетические компоненты растительного происхождения.

Использование растительного сырья в производстве мясных продуктов представляет собой одно из перспективных направлений в создании диетических и функциональных продуктов [5].

Сухофрукты, включая курагу, являются отличным способом обогащения мясных рубленых изделий, так как они содержат в себе минеральные соли, витамины, клетчатку, пищевые волокна, а также другие биологически активные вещества.

Курага, в частности, оказалась прекрасным ингредиентом в кулинарии, идеально сочетаясь с говядиной, телятиной, свининой и птицей [4].

Актуальность: Расширение ассортимента мясных рубленых полуфабрикатов позволит привлечь более широкую аудиторию и разнообразить вкусовые предпочтения потребителей. Кроме того, включение кураги в рубленые полуфабрикаты позволит улучшить их полезные свойства и оказать положительное влияние на иммунную систему человека в постковидное время.

Главной целью исследования было разработка рецептуры рубленых полуфабрикатов с добавлением кураги.

Задачами исследования включали изучение технологического процесса производства рубленых полуфабрикатов на предприятии и органолептическую оценку готового продукта.

Объектами исследования являлись мясные рубленые полуфабрикаты, их технологический процесс производства, а также опытные образцы рубленых полуфабрикатов, приготовленные на основе мясорастительного фарша.

Курага, представляющая высушенные половинки плодов абрикоса, имеет великолепную пользу для организма, так как содержит множество витаминов (А, С, RR, В-комплекс) и обширный минеральный комплекс, включая калий, кальций, магний, фосфор, железо, медь, марганец и кобальт [3].

Технологический процесс производства мясных рубленых полуфабрикатов, соответствующий ГОСТ 32951-2014 "Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия" [1], начинается с измельчения замороженного блочного мяса на специализированном дробильном оборудовании. Затем фарш проходит через волчок, в него добавляют шпик, яйца, пряные приправы, соль и воду, после чего все компоненты смешиваются до однородной массы на фаршемешалке. Полученный фарш загружается в бункер формовочного оборудования, в котором изделию придается нужная форма с заданной массой. Для этой цели применяется шнековый (роторный) механизм. Сформированные полуфабрикаты перемещаются на конвейерную ленту, куда им придают круглую форму. Важным этапом технологии производства полуфабрикатов является их низкотемпературное воздействие в аппаратах шоковой заморозки или спиралеобразных скороморозильных аппаратах. Длительность этого этапа зависит от вида продукции. Затем

полуфабрикаты упаковывают в пакеты из полиэтилена и картонные ящики и транспортируют в низкотемпературный холодильник.

Для производства мясных рубленых полуфабрикатов с добавлением кураги были предложены три рецептуры, отличающиеся процентным соотношением ингредиентов (таблица 1).

Таблица 1 – Введение различных процентных соотношений кураги в полуфабрикат.

п/п	Наименование	Норма, кг		
		№1 (15%)	№2 (20%)	№3 (25%)
Сырьё несолёное:				
1.	Мясо говяжье котлетное	48,0	46,0	44,0
2.	Шпик свиной	17,5	16,0	14,5
3.	Курага	15,0	20,0	25,0
4.	Меланж яичный	3,0	3,0	3,0
5.	Соль поваренная пищевая	0,7	0,7	0,7
6.	Перец чёрный молотый	0,15	0,15	0,15
7.	Кориандр	0,2	0,2	0,2
8.	Вода питьевая	17,0	15,0	13,5

Органолептическая оценка была проведена в соответствии с ГОСТ 9959-2015 "Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки" [2]. В результате оценки было выяснено, что образец номер 1, содержащий 15% растительного сырья - кураги, является фаворитом.

Таким образом, предлагаемая разработанная рецептура позволит разнообразить ассортимент предлагаемой продукции для потребителей. Витаминный и минеральный состав кураги поможет укрепить иммунитет населения, а ее абсорбирующие свойства будут способствовать выводу токсичных веществ и нормализации работы желудочно-кишечного тракта. В мясе отсутствуют глюкоза и сахароза, и добавление кураги позволит удовлетворить потребность в сахаре.

Список литературы

1. ГОСТ 32951-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2015 год. С. 17
2. ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. Стандартинформ, 2016 год. С. 19
3. *Бочкарева З.А.* ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет» Качественная характеристика мясорастительных фаршированных изделий Тип: статья в журнале - научная статья <https://elibrary.ru/item.asp?id=24845876> (дата обращения: 05.10.2022). С. 13-16
4. *Бурова, Т. Е.* Технология полуфабрикатов из животного и растительного сырья : учебное пособие / *Т. Е. Бурова, В. И. Филиппов.* — Санкт-Петербург : Троицкий мост,

2020. — ISBN 978-5-6043433-6-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138093> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 5.

5. *Мироненко К.В.* Разработка рецептуры рубленых полуфабрикатов диетического назначения / *К.В. Мироненко, А.А. Мартемьянова* // В сборнике Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых. Молодежный, 2021. С. 435-442

Гончарова А.П.

Научный руководитель – к.филол.н., доцент Швецова С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Термины, в состав которых входят имена собственные, получили в современной медицинской терминологии широкое распространение. Такие термины называются эпонимы. Название эпоним происходит от греческого слова *εponυμος* – **дающий свое имя**.

Эпонимные термины отражают историю познания мира и составляют значительную часть медицинской терминологии. Даже само слово «термин» является эпонимом, так как оно было образовано от латинского *Terminus* – имени бога, блюстителя границ [1].

Эпонимные термины употребляются постоянно. Они закрепились в медицинской лексике и являются отражением работы многих поколений врачей, естествоиспытателей, ученых, первооткрывателей, имена которых стали частью медицинской терминологии [3].

Среди эпонимных терминов наше внимание привлек термин *Carrion's disease* – болезнь Карриона (синонимы: *Oroya fever* - лихорадка Ороя, *Bartonellosis* – бартонеллез, *Peruvian wart* - перуанская бородавка), названный так в честь Даниэля Алсидеса Карриона. Данное заболевание присуще не только людям, но и животным.

Событием, которое впервые привлекло внимание врачей к этому заболеванию, стало появление лихорадочной болезни, унесшей жизни тысяч китайских и чилийских рабочих в 1870 году, когда они строили железную дорогу в Кокачакре, деревне между Лимой и городом Оройя.

Необъяснимая эпидемия возникла внезапно. Лихорадка и анемия свирепствовали, как и число смертей, которое, по некоторым данным, превысило на тот момент 7000. Говорили, что “каждая железнодорожная шпала стоила жизни”. Эта болезнь стала известна как лихорадка Оройя, несмотря на то, что город Оройя находится довольно далеко и там нет случаев заболевания.

В изучение данной патологии самый выдающийся вклад был внесен Даниэлем Алсидесом Каррионом, молодым студентом медицинского университета в Перу. Во время обучения его внимание привлекли два заболевания, распространённые в центральной долине Перу. Для одного из них, известного как лихорадка Оройя, были характерны прогрессивная анемия и лихорадка. Несмотря на проводимое лечение, смертность приближалась к 100%.

Другая болезнь, которая называлась перуанская бородавка, также была распространена, но она отличалась доброкачественным течением болезни с внезапным появлением на коже узелков и нескольких конституциональных симптомов. До этого считалось, что эти два заболевания были различной этиологии [2; 4].

Желая прояснить этот вопрос, Д. Каррион 27 августа 1885 года с помощью доктора Эваристо М. Чавеса сделал себе инъекцию крови, взятой у пациентки, проходившей лечение от перуанской бородавки в больнице в Лиме. Через двадцать дней он почувствовал первые симптомы лихорадки Оройя, которая продолжила характерное развитие. Д. Каррион сам вёл свою историю болезни до 26 сентября, пока не появились лихорадка, анемия и бредовые расстройства. По его просьбе студенты продолжили вести важные клинические записи. Несмотря на стремительно ухудшающееся здоровье, будучи еще в сознании Дэниел Каррион сказал своим друзьям студентам-медикам: “До сегодняшнего дня я думал, что нахожусь только в инвазивной стадии перуанской бородавки вследствие моей прививки, то есть в периоде анемии, предшествующем

высыпанию. Но теперь я глубоко убежден, что страдаю от лихорадки. Таким образом, это очевидное доказательство того, что лихорадка Оройя и перуанская бородавка имеют одно и то же происхождение” [5].

К сожалению, этот эксперимент закончился трагически для Дэниеля Карриона. Он скончался 5 октября, через 39 дней после прививки. Перуанские власти официально объявил его "Национальным героем", 5-е октября было объявлено в Перу Национальным Днем Медицины, а *Oroya fever* стала известна как Carrion's disease.

Список литературы

1. Волков В.В. Глазная симптоматика в эпонимах / В.В. Волков, И.М. Никитин // Л.: Медицина. - 1972. – 175 с.

2. Рудак, И. А. Термины-эпонимы в составе англоязычной терминосистеме ветеринарной медицины / И. А. Рудак, С. В. Швецова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 167-172. – EDN QOMNHI.

3. Хантакова В.М. Смыслоформирующая роль синонимии /В.М. Хантакова // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. – Иркутск. - 2012. - № 18 (2s). - С.226.-231.

4. Швецова С.В. К вопросу терминообразования в современном английском языке (на примере офтальмологических терминов) / С.В. Швецова, С.А. Небера, Н.Н. Казыдуб // Бюллетень Восточно - Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. - 2003. - №3. – С.247-248.

5. Merriam Webster Dictionary of Encyclopedia Britannica. – Web document, 1994. – URL: <https://www.britannica.com/> . - 21.01.2024.

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТУЛУНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Габец Е.С.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Монгуш Ю.Д.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В последние годы на государственном уровне решается задача стабилизации социально-экономического состояния, налаживания рыночных принципов в функционировании экономики [2].

Социально-экономического состояние муниципального образования характеризуется обобщенными социальными и экономическими индикаторами, при этом характеристика его желаемого состояния может рассматриваться как перспективная цель развития муниципального образования, основываясь и на минимальных государственных стандартах, и на лучших достижениях, наиболее развитых в социально-экономическом отношении муниципальных образований, регионов и т. п. [3].

Сельские территории Российской Федерации являются важнейшими ресурсами страны и обладают обширным потенциалом (природным, демографическим и экономическим), рациональное использование которого обеспечит устойчивое развитие, высокий уровень и качество жизни сельского населения [1].

Для перспективного развития муниципального образования необходимо провести анализ его социально-экономического положения (см. табл. 1).

Таблица 1 – Анализ основных показателей социально-экономического положения Тулунского муниципального образования за период 2020 – 2022 гг.

Показатели	Годы			Изменение 2022 г. к 2020 г.	
	2020	2021	2022	в	
				+/-	%
Инвестиции в основной капитал, тыс. руб.	6,9	39,4	26,8	19,9	в 3,9 раз
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, тыс. руб.	42,5	47,9	57,4	15	135
Общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя, кв. м./ чел.	22,10	25,2	25,5	3,4	115,4
Полная учетная стоимость основных фондов предприятий, млн. руб.	664,90	755,6	853,8	188,9	128,4
Численность постоянного населения, тыс. чел.	23,80	19,7	19,5	-4,3	81,9
Муниципальные учреждения, кол-во	129	129	129	0	100

В Тулунском районе за 2020-2022 гг. инвестиции в основной капитал предприятий увеличился в 3,9 раз или на 19,9 тыс. руб. Это означает, что предприятия вкладывают

больше средств в развитие своего бизнеса и модернизацию производственных мощностей. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата выросла на 35% или на 15 тыс. руб. по сравнению с 2020 годом, это говорит о повышении социального уровня в Тулунском районе. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, также увеличилась на 15,4% или на 3,4 кв. м. Полная учетная стоимость основных фондов предприятий возросла на 28,4% по сравнению с 2020 годом и составила 853,8 млн. руб. Данный рост связан напрямую с закупкой нового оборудования и основных средств. Численность постоянного населения значительно снизилась на 4,3 тыс. чел., по сравнению с 2020 годом и в 2022 году составила 19,5 тыс. чел. Количество муниципальных учреждений осталось неизменным. В целом, данные в таблице 1 говорят о положительных изменениях в экономике Тулунского муниципального образования за анализируемый период. Это указывает на рост производства и увеличение доходов населения, но, отметим сокращение постоянного населения в районе.

Процессы урбанизации снижают человеческий капитал сельских территорий и затрудняют переход на новый технологический уклад аграрной экономики, зарожда диспропорции процесса воспроизводства и противоречия современной системы хозяйствования [4].

На рисунке 1 представим анализ численности населения Тулунского муниципального образования за период 2020 – 2022 гг.

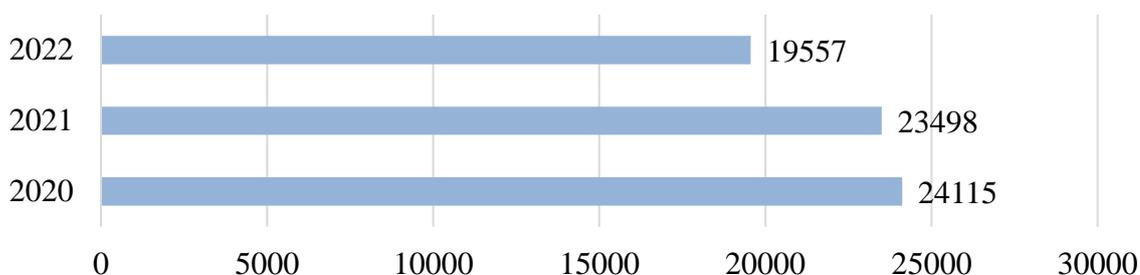


Рисунок 1 – Оценка средней численности населения Тулунского муниципального района, чел.

Численность Тулунского муниципального образования в 2022 году составила 19 557 человек, по сравнению с 2020 годом численность уменьшилась на 4558 человек. Этот спад напрямую связан с природной катастрофой в 2019 году, когда затопило большую часть территории Тулунского района, в связи с этим произошла резкая убыль населения.

Таким образом, данные проведенного исследования говорят о том, что большинство основных социально-экономических показателей имеет тенденцию к росту, однако численность постоянного населения муниципального района сократилась на 4,3 тыс. чел. Для решения данной проблемы необходимо дополнительно привлекать население в сельскую местность путём создания новых рабочих мест, улучшения условий труда, развитием инфраструктуры.

Список литературы

1. *Каклимова, К. А.* Анализ использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве Иркутской области за 2019-2021 гг / *К. А. Каклимова, О. Н. Кузнецова* // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежовского, 2023. – С. 192-199. – EDN TPSGDO.

2. *Кара-Монгуш, Е. Д.* Эффективность государственной поддержки отрасли сельского хозяйства региона / *Е. Д. Кара-Монгуш, Ю. Д. Монгуш* // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню

российской науки, Улан-Удэ, 06–10 февраля 2023 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2023. – С. 288-293. – EDN ADPAWK.

3. *Стукова, И. В.* Оценка социально-экономического состояния муниципального хозяйствования / *И. В. Стукова* // Актуальные проблемы экономики современной России. – 2016. – № 3. – С. 94-98. – EDN WDCBUB.

4. *Тяпкина, М. Ф.* Оценка воспроизводственного процесса сельскохозяйственных предприятий / *М. Ф. Тяпкина, Е. А. Ильина* // International Journal of Ecological Economics and Statistics. – 2018. – Т. 39, № 1. – С. 171-179. – EDN AMJQSF.

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА
ИМ. ПАРИЖСКОЙ КОММУНЫ Г. ИРКУТСКА**

Гарина Е.И., Струганов В.С.
Научный руководитель – Худоногова Е.Г.
ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Городские парки выполняют важную функцию в обеспечении рекреационных возможностей для жителей, предоставляя обширные и пригодные для отдыха территории, где горожане могут наслаждаться природной средой, заниматься физической активностью и укреплять социальные связи. Главной составляющей парков являются растения. Изучением эколого-биологических особенностей дикорастущих и культивируемых растений в условиях Иркутской области занимались многие ученые [2,3,7-13].

Цель работы – анализ современного состояния парка им. Парижской коммуны г. Иркутска, расположенного на пересечении улиц 2-й железнодорожной и Маяковского.

Парк имени Парижской коммуны был основан в 1920 году на территории, занимаемой до Октябрьской революции 1917 года циклодромом с дорожками для катания на велосипедах, который построили в 1893 году. Парк, занимающий площадь около 14,5 гектара, имеет несколько входов. Территория общественного пространства окружена кирпичной оградой с коваными решетками, которые сохранились с момента создания парка. В 2020 году была произведена реконструкция главной лестницы, часть которой выполнили в виде амфитеатра с местами для сидения.

Основным элементом эстетического оформления парка являются металлические арки, украшенные крупными подвесными сферами. В вечернее время, при включенном освещении и иллюминации, данные конструкции, аналогичные тоннелям, претерпевают свечение. Аллея парка представляет собой единственную зону в парке, обеспеченную освещением, что делает ее пригодной для вечернего пребывания. В остальных частях парка, за исключением входа с территории остановки «Райсовет», система освещения отсутствует. По всей протяженности аллеи были созданы зоны для отдыха, а также скамейки из габионов, которые привлекают внимание своим оригинальным внешним видом в вечернее время. Эффект представленных скамеек достигается за счет использования в нижних частях конструкций крупных фрагментов обработанного стекла [6].

В ходе ремонтных работ в 2021 году была проведена асфальтовая дорожка по центральной аллее. Преимущественно прогулочные дорожки и тропинки размещены на холмах и возвышенностях, при этом сохранена естественная рельефная структура местности. Вдоль благоустроенной дорожки установлены лавочки и урны, все элементы находятся в хорошем состоянии, без видимых повреждений. Парк привлекает значительное количество посетителей, которые занимаются здоровым и активным образом жизни, т.е. физической культурой и спортом, также посетители здесь читают книги на лавочках в тени деревьев и наслаждаются неторопливой прогулкой.

В настоящее время выявлено, что многие пешеходные тропинки в парке нуждаются в восстановлении и реконструкции, на большей части тропинок наблюдаются повреждения асфальтового покрытия и трещины [4,5]. Парк недостаточно освещен, особенно в отдаленных от центральной аллеи территории. Обновление системы освещения может повысить безопасность посетителей и придать парку более привлекательную атмосферу. Состояние зеленых насаждений оценивается как удовлетворительное, выявлены заброшенные деревья и кустарники, требующие ухода. Регулярные обрезки, удобрения способствуют поддержанию внешнего облика растений [9]. Инфраструктура парка включает лавочки и другие элементы, которые в большинстве находятся в хорошем состоянии. Возможно рассмотрение потенциала для добавления новых зон отдыха и обновления существующих. Сохранение исторического

облика парка представляет собой важный аспект архитектуры. Реставрация архитектурных элементов и восстановление оригинальных деталей способствуют сохранению уникальной атмосферы данного места [1].

На основе анализа состояния парка, рекомендуем разработать план его обновления, с акцентом на ремонт пешеходных тропинок, улучшения освещения, своевременный уход за растительностью и строительство дополнительной инфраструктуры для отдыха с сохранением характерного облика как культурного места отдыха горожан.

Список литературы

1. *Грицан О.* Современные тенденции благоустройства парков культуры и отдыха / *О. Грицан, Д. Симоненко* // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2014. – № 4(77). – С. 38-42.
2. *Дубасова Е. И.* Проект озеленения дома культуры п. Молодёжный Иркутского района / *Е. И. Дубасова, С. В. Половинкина* // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: сборник научных тезисов студентов. – п. Молодежный: Иркутский ГАУ, 2021. – С. 13-14.
3. *Дубасова Е.И.* ROSA ACICULARIS LINDL. В березняках Предбайкалья / *Е. И. Дубасова, С. В. Третьякова* // Актуальные вопросы развития науки и образования на современном этапе: опыт, традиции, инновации: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары: Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования "Экспертно-методический центр", 2020. – С. 5-16.
4. *Земцова Н.А.* Благоустройство городского парка культуры и отдыха / *Н.А. Земцова* // Научные исследования современных ученых: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. – Москва: Научный центр "Олимп", 2016. – С. 501-503.
5. *Зими́на Е.В.* Благоустройство территории как фактор современного развития городской среды (на примере г. Иркутска) / *Е.В. Зими́на, Ю.А. Уразумбетова* // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13, № 4.
6. *Мирасова А.Р.* Обустройство центрального парка культуры и отдыха им. А.М. Матросова в г. Ишимбай / *А.Р. Мирасова* // Вестник современных исследований. – 2018. – № 8.1(23). – С. 90-92.
7. *Половинкина, С. В.* Ассортимент древесно-кустарниковой растительности "СОШ п. Молодежный" / *С. В. Половинкина, Е. И. Дубасова, Д. И. Догода* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы X международной научно-практической конференции. – Молодежный: Иркутский ГАУ, 2021. – С. 34-35.
8. *Тяпаева М. А.* Всхожесть семян рода *Acer L.* / *М.А. Тяпаева, Е.Г. Худоногова* // Вестник ИрГСХА. – 2019. – № 91. – С. 48-56.
9. *Хохлова П.Г.* Цветочное оформление аллеи «Дети Войны» в поселке Маркова / *П.Г. Хохлова, Л.И. Дубасова* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – п. Молодежный: Иркутский ГАУ, 2021. – С. 111-117.
10. *Хохлова П. Г.* Цветочное оформление площади имени Ленина в г. Ангарске / *П.Г. Хохлова, Е.И. Дубасова* // Современные проблемы озеленения городской среды: материалы национальной (Всероссийской) научно-практической студенческой конференции. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 233-236.
11. *Худоногова, Е. Г.* Определение качества семян хвойных интродуцентов в условиях г. Иркутска / *Е. Г. Худоногова, Е. И. Дубасова* // Вестник ИрГСХА. – 2021. – № 104. – С. 16-25. – DOI 10.51215/1999-3765-2021-104-16-25.
12. *Худоногова Е.Г.* Биологические особенности *Thymus serpyllum L.* в условиях острова Ольхон / *Е.Г. Худоногова, Н.Ю. Черниговская* // Вестник ИрГСХА. - 2017. - № 81-2. - С. 37-44.
13. *Худоногова Е.Г.* Ресурсы сырья дикорастущих лекарственных растений Предбайкалья / *Е.Г. Худоногова, Н.А. Николаева, Н.Ю. Черниговская* // Актуальные вопросы аграрной науки. - 2012. - № 3. - С. 13-21.

**ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЙ АССОРТИМЕНТ
ТЕРРИТОРИИ ГЛАВНОГО КОРПУСА ИРКУТСКОГО ГАУ**

Гарина Е.И., Ивановская А.
Научный руководитель – Худоногова Е.Г.
ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Разнообразное использование различных видов деревьев и кустарников в ландшафтном дизайне способствует формированию благоприятной и гармоничной окружающей среды, обогащая ландшафт разнообразием форм, текстур и цветовых решений. Изучением эколого-биологических особенностей дикорастущих и культивируемых растений в условиях Иркутской области занимались многие исследователи [3-8, 11-14].

Цель исследования - изучение видового разнообразия деревьев и кустарников используемых для озеленения высших учебных заведений на примере Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского.

Важнейшую роль в формировании комфортной и благоприятной экологической обстановки города играет озеленение. При разработке проекта озеленения высшего учебного заведения у доминирующего здания главного учебного корпуса часто разбивают парадно-решенный сквер с учетом архитектуры здания и его окружения [9, 10].

Акцент в планировке территории Иркутского государственного аграрного университета направлен на оптимизацию деловых транзитов, стремящихся отразить главный вход здания. Главный вход оформлен цветниками и скульптурами. Все здания университета соединены с использованием удобных и кратчайших транспортных маршрутов. При изучении видового состава зеленых насаждений территории использовали маршрутный метод Горышиной Т. К [1,2].

Ассортимент древесно-кустарниковых растений, используемых в озеленении территории главного корпуса Иркутского ГАУ включает хвойные (ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) сосна сибирская (*Pinus sibirica* Du Tour)) и лиственные древесно-кустарниковые виды (береза повислая (*Betula pendula* Roth.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.) и др.). Для озеленения мемориальных зон используются сосна горная (*Pinus mugo* Turta) и можжевельник даурский (*Juniperus davurica* Pall.). В виде одиночных, групповых или рядовых посадок произрастают береза повислая (*Betula pendula* Roth.), орех маньчжурский (*Juglans mandshurica* Maxim.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), черемуха Маака (*Padus maackii* Kom.), рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.), груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis* Maxim.), клен Гиннала (*Acer ginnala* Maxim.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall., яблоня Палласова (*Malus pallasiana* Juss.)). Декоративно-кустарниковые интродуценты: рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum* L.), рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia* L.), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), дерен белый (*Cornus alba* L.) сохранились на территории одиночными или небольшими группами.

Закладка дендропарка главного корпуса Иркутского ГАУ первоначально была проведена с момента открытия ВУЗа. В настоящее время, значительную площадь на изученной территории занимает *Acer negundo*. В 2012-2014 г.г. парадный подъезд территории Иркутского ГАУ был украшен аллельными посадками *Picea obovata* и *Spiraea salicifolia* L., в 2015-2020 г. около главного корпуса высажены рядовые посадки *Tilia cordata* и групповые *Pinus sylvestris*.

Видовой ассортимент древесно-кустарниковых интродуцентов, используемых в озеленении территории главного корпуса Иркутского ГАУ представлен 5 видами хвойных и

17 видами декоративно-лиственных растений. Обогатить видовой ассортимент и придать большую декоративность территории можно за счет посадок в том числе, с участием инорайонных видов и сортов, замены старых, потерявших привлекательность деревьев и кустарников новыми, здоровыми растениями, уменьшением количества *Acer negundo*, а также регулярным проведением уходовых мероприятий за состоянием растений.

Список литературы

1. Баженов Ю. Декоративные деревья и кустарники / Ю. Баженов, А. Лысиков, А. Сапелин. – Москва: Фитон+, 2013. – с. 105-110.
2. Горышина, Т. К. Растение в городе / Т. К. Горышина.–Ленинград:ЛГУ,1991.–152 с.
3. Дубасова Е. И. Проект озеленения дома культуры п. Молодёжный Иркутского района / Е. И. Дубасова, С. В. Половинкина // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: сборник научных тезисов студентов, Иркутск, 29 октября 2021 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 13-14.
4. Дубасова Е. И. *Rosa acicularis* Lindl. В березняках Предбайкалья / Е. И. Дубасова, С. В. Третьякова // Актуальные вопросы развития науки и образования на современном этапе: опыт, традиции, инновации: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары: Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования "Экспертно-методический центр", 2020. – С. 5-16.
5. Дубасова Е.И. Дизайн-проект приусадебного участка в пос. Марково / Е.И. Дубасова, Е. Г. Худоногова // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 100. – С. 24-33. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-100-24-33.
6. Заричная А. А. Действие регуляторов роста на перезимовку семян сливы уссурийской в условиях Приангарья / А. А. Заричная, О. С. Зацепина // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 5(158). – С. 100-105.
7. Зацепина О. С. Таксономический анализ флоры сосудистых растений Верхнеангарской котловины / О. С. Зацепина // Вестник ИрГСХА. – 2010. – № 41. – С. 28-38.
8. Иноземцева В. А. Цветочное оформление территории, прилегающей к зданию иркутского филиала Фгау Нмиц Мнтк "Микрохирургия глаза" в г. Иркутске / В. А. Иноземцева, С. В. Половинкина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 337-345.
9. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Проектирование / О. Б. Сокольская, А. А. Вергунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 276 с.
10. Трубачева, Т. А. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Т. А. Трубачева. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. — 128 с.
11. Тяпаева М.А. Всхожесть семян рода *Acer* L. / М.А. Тяпаева, Е.Г. Худоногова // Вестник ИрГСХА. - 2019. - № 91. - С. 48-56.
12. Хохлова П. Г. Цветочное оформление аллеи "Дети Войны" в поселке Маркова / П. Г. Хохлова, Е. И. Дубасова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы всероссийской научно-практической конференции. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 111-117.
13. Худоногова Е.Г. Биологические особенности *Thymus serpyllum* L. в условиях острова Ольхон / Е.Г. Худоногова, Н.Ю. Черниговская // Вестник ИрГСХА. - 2017. - № 81-2. - С. 37-44.
14. Шарипова Д. Р. Изучение линейного годичного прироста тополя белого (*Populus alba* L.) в условиях города Иркутска / Д. Р. Шарипова, С. В. Половинкина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 01–02 февраля 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 50-56.

УДК 581.5:574.3
**ПРОБЛЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ УРБАНИСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ
Г. ИРКУТСКА**

Гарина Е.И., Поташкина К.В.
Научный руководитель – Худоногова Е.Г.
ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В современной городской среде растения становятся объектами повышенных рисков, подвергаясь воздействию различных угроз, таких как изменения климата, загрязнение воздуха и почвы, а также деятельность человека, что создает неблагоприятные условия для их развития.

Цель работы – изучение факторов, негативно воздействующих на зеленые насаждения в городе Иркутске, и определение стратегии решения проблем на основе литературного обзора.

Изучению влияния городской среды на деревья и кустарники посвящены работы многих исследователей [1-5,7,9,12-15]. В результате проведенного анализа были выделены основные проблемы города Иркутска, влияющие на состояние деревьев и кустарников.

Главными источниками загрязнения воздуха в городе Иркутске являются выбросы от автотранспорта, промышленных предприятий и бытовых выбросов [11]. Повышенные уровни вредных веществ в атмосфере вызывают повреждение листьев, ослабление иммунной системы растений и приводят к гибели части растительности. Они находятся в сложных экологических условиях среды, постоянно испытывают на себе воздействие высоких концентраций выхлопных газов, пыли, сажи, повышенные рекреационные нагрузки, поэтому нуждаются в постоянном контроле и защите [6].

Развитие городской застройки часто сопровождается вырубкой деревьев для освобождения места под новые строения. Это приводит к утрате природного покрова и снижению плотности деревьев. Увеличение застройки приводит к образованию тепловых островов в городе, что влияет на микроклимат вокруг растений, вызывая повышение температуры и снижение влажности. Повышение температуры воздуха внутри города по сравнению с температурой окружающей местности приводит к образованию так называемого «острова тепла» над городом – области повышенной температуры воздуха, которая имеет вид купола. Размер «острова тепла» и другие его показатели зависят от метеорологических условий и особенностей города. «Остров тепла» разрушается ветром или другими атмосферными осадками, но устойчив в безветрие [8]. Также высокие строения затеняют зеленые насаждения, ограничивая доступ растений к солнечному свету, что является важным фактором для процесса фотосинтеза.

Рост городской застройки оставляет ограниченное пространство для создания новых зеленых зон или расширения существующих, что приводит к ограничению возможности растений для нормального развития. Для смягчения воздействия увеличения застройки на растения важными мерами являются создание устойчивых городских планировок, сохранение зеленых зон, использование технологий озеленения зданий и уход за существующими растениями для их сохранения и укрепления. Адресация этих проблем требует комплексного подхода, включая разработку эффективных стратегий управления городской средой, улучшение инфраструктуры зеленых зон [10]. Разработка эффективных стратегий управления городской средой, в том числе, улучшение инфраструктуры с использованием зеленых зон, является приоритетным направлением в контексте обеспечения устойчивого развития города.

Список литературы

1. Дубасова Е. И. Проект озеленения дома культуры п. Молодёжный Иркутского района / Е. И. Дубасова, С. В. Половинкина // Значение научных студенческих кружков в

инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: сборник научных тезисов студентов, Иркутск, 29 октября 2021 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 13-14.

2. Дубасова Е. И. *Rosa acicularis* Lindl. в березняках Предбайкалья / Е. И. Дубасова, С. В. Третьякова // Актуальные вопросы развития науки и образования на современном этапе: опыт, традиции, инновации : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 28 октября 2020 года. – Чебоксары: Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования "Экспертно-методический центр", 2020. – С. 5-16.

3. Дубасова Е.И. Дизайн-проект приусадебного участка в пос. Марково /Е.И. Дубасова, Е. Г. Худоногова // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 100. – С. 24-33. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-100-24-33.

4. Заричная А. А. Действие регуляторов роста на перезимовку семян сливы уссурийской в условиях Приангарья / А. А. Заричная, О. С. Зацепина // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 5(158). – С. 100-105. – DOI 10.36718/1819-4036-2020-5-100-105.

5. Зацепина О. С. Таксономический анализ флоры сосудистых растений Верхнеангарской котловины / О. С. Зацепина // Вестник ИрГСХА. – 2010. – № 41. – С. 28-38.

6. Иванова М. А. Исследование состояния зелёных насаждений города Иркутска / М. А. Иванова, Е. В. Потапова, С. Б. Клименкова // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 6(77). – С. 61-66.

7. Иноземцева В. А. Цветочное оформление территории, прилегающей к зданию иркутского филиала Фгау Нмиц Мнтк "Микрохирургия глаза" в г. Иркутске / В. А. Иноземцева, С. В. Половинкина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской научно-практической конференции: в 4 томах, Иркутск, 06–07 марта 2020 года. Том I. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 337-345.

8. Коротченко И.С. Урбоэкология и мониторинг: курс лекций / И.С. Коротченко, Н.Н. Кириенко // Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 384 с.

9. Николаева Н.А. Экологическая характеристика полезных растений Прибайкалья / Н.А. Николаева, И.А. Парыгин, С.В. Третьякова, Е.Г. Худоногова, Н.Ю. Черниговская // Актуальные вопросы аграрной науки. - 2016. - № 21. - С. 27-34.

10. Овчаренко Л.А. Использование рекреационного потенциала в ускоренном экономическом развитии региона: теория, методология, практика: монография /Л.А. Овчаренко // Донецк: ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2018. – 424 с.

11. Палаткина А.В. Экологическая безопасность социума: монография / А.В. Палаткина // Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2020. – 132 с.

12. Хомич В.А. Экология городской среды: Учеб. пособие для вузов / В.А. Хомич // – Омск: Изд-во СибАДИ, 2002. – 267 с.

13. Хохлова П. Г. Цветочное оформление аллеи "Дети Войны" в поселке Маркова / П. Г. Хохлова, Е. И. Дубасова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 04–05 марта 2021 года / Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. Том I. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 111-117.

14. Худоногова Е.Г. Биологические особенности *Thymus serpyllum* L. в условиях острова Ольхон / Е.Г. Худоногова, Н.Ю. Черниговская // Вестник ИрГСХА. - 2017. - № 81-2. - С. 37-44.

15. Шарипова Д. Р. Изучение линейного годичного прироста тополя белого (*Populus alba* L.) в условиях города Иркутска / Д. Р. Шарипова, С. В. Половинкина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 01–02 февраля 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 50-56.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Михайлова А.В.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Пономаренко Е.А.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

В тезисах рассмотрены следующие вопросы: 1. ГИС технологии позволяют эффективно проводить инвентаризацию сельскохозяйственных земель, обеспечивая точность и надежность получаемых данных; 2. Использование ГИС технологий при инвентаризации сельскохозяйственных земель позволяет упростить процесс сбора, обработки и анализа информации, сокращая время и затраты на эту процедуру; 3. ГИС технологии позволяют визуализировать и анализировать пространственные данные, такие как распределение использования земли, состояние почвы, агроклиматические условия и другие параметры, что обеспечивает возможность принятия более обоснованных решений в сельском хозяйстве; 4. Использование ГИС технологий при инвентаризации сельскохозяйственных земель способствует лучшей планировке и управлению земельными ресурсами, оптимизации выращиваемых культур, а также улучшению эффективности сельскохозяйственного производства; 5. ГИС технологии позволяют установить и контролировать границы земельных участков, отслеживать их изменения, а также обеспечивать более эффективное управление земельным фондом и предотвращать незаконные сделки с землей; 6. Использование ГИС технологий в инвентаризации сельскохозяйственных земель способствует повышению прозрачности и открытости данных, что в свою очередь способствует более эффективному регулированию сельскохозяйственного сектора и защите интересов аграрного сообщества.

Географические информационные системы (ГИС) являются мощным инструментом для инвентаризации сельскохозяйственных земель, предоставляя точные и надежные данные. Использование ГИС технологий в этом процессе позволяет значительно упростить сбор, обработку и анализ информации, сокращая время и затраты на проведение данной процедуры. Одним из ключевых преимуществ ГИС технологий при инвентаризации сельскохозяйственных земель является возможность визуализации и анализа пространственных данных. С их помощью можно определить распределение использования земли, состояние почвы, агроклиматические условия и другие параметры. Это позволяет принимать более обоснованные решения в сельском хозяйстве, такие как оптимизация выращиваемых культур и управление земельными ресурсами [1]. Использование ГИС технологий при инвентаризации сельскохозяйственных земель также способствует лучшей планировке и управлению земельными ресурсами. Благодаря точным данным, предоставляемым ГИС, можно оптимизировать использование земли, основываясь на ее потенциале и требованиях различных видов сельскохозяйственного производства. Одной из важных функций ГИС технологий при инвентаризации сельскохозяйственных земель является установление и контроль границ земельных участков. ГИС позволяют отслеживать изменения в границах участков и обеспечивать более эффективное управление земельным фондом. Также это предотвращает незаконные сделки с землей и устанавливает контроль за изменениями в земельном использовании [2]. Еще одним важным аспектом использования ГИС технологий в инвентаризации сельскохозяйственных земель является повышение прозрачности и открытости данных. Благодаря ГИС можно обеспечить доступ к актуальным и достоверным информационным ресурсам, что способствует более эффективному регулированию сельскохозяйственного сектора и защите интересов аграрного сообщества. В целом, использование ГИС технологий в инвентаризации сельскохозяйственных земель существенно улучшает этот

процесс. Они обеспечивают точность и надежность получаемых данных, упрощают процедуру сбора, обработки и анализа информации, визуализируют пространственные данные и способствуют принятию более обоснованных решений [3]. Кроме того, они помогают планировать и управлять земельными ресурсами, контролировать границы земельных участков и обеспечивать более эффективное управление земельным фондом. Использование ГИС технологий также способствует повышению прозрачности.

Список литературы:

1. Применение ГИС-технологий при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-gis-tehnologiy-pri-inventarizatsii-zemel-selskohozyaystvennogo-naznacheniya/viewer> - 01.02.2024
2. Инвентаризация земельного фонда учет полей ГИС для управления данными. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://agrobook.ru/sites/default/files/23-12/ad/01_inventarizaciya_zemelnogo_fonda_uchet_poley_gis_dlya_upravleniya_dannymi.pdf - 01.02.2024
3. Геоинформационное обеспечение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geoinformatsionnoe-obespechenie-monitoringa-zemel-selskohozyaystvennogo-naznacheniya-1> - 01.02.2024

ТУРБОНАДДУВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОЩНОСТИ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

Глухих В.Д.

Научные руководители - Аносова А.И., Хороших О.Н.

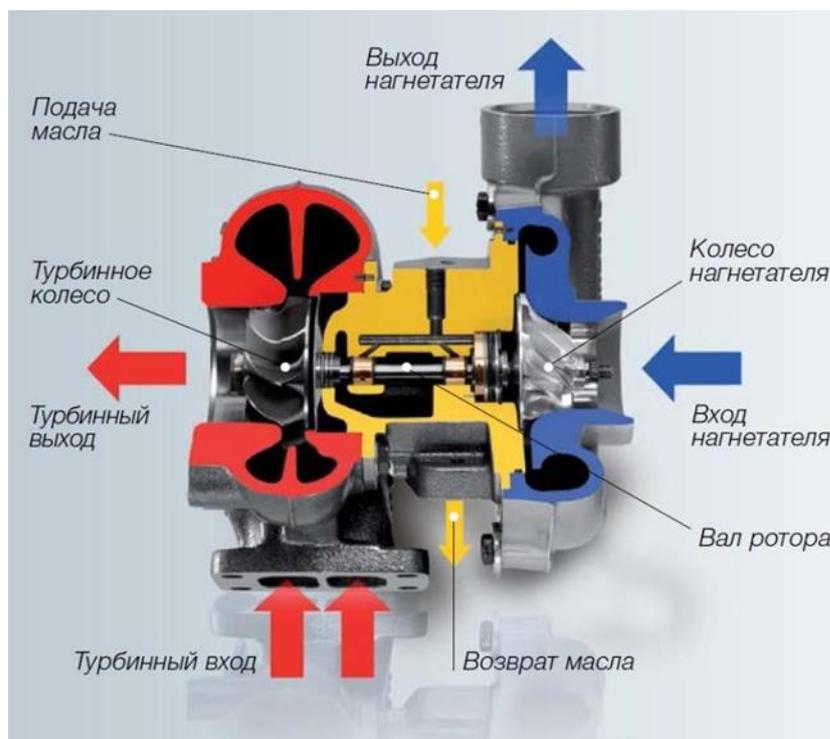
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Поршневые двигатели внутреннего сгорания как силовые агрегаты в настоящее время претерпевают бурное развитие [1-4]. Они нашли широкое распространение в качестве одного из основных источников энергии автотракторной техники, в том числе сельскохозяйственного назначения [5-8].

На современном этапе развития мобильных транспортных средств, использующих ДВС актуальное значение приобретают двигатели с использованием наддува. Направление развития совершенствования таких источников энергии посредством поршневых двигателей внутреннего сгорания автотракторной техники находится именно в этой области.

Система наддува дает возможность существенного увеличения заряда цилиндра необходимым воздухом и, соответственно, количество используемого топлива, что является причиной существенного увеличения мощности двигателя. Для привода нагнетателя в поршневых двигателях чаще всего приводится в действие с помощью энергии отработавших газов (рисунок 1).

**Рисунок 1 – Схема работы турбокомпрессора**

Газовая турбина, приводящая во вращение компрессор, при функционировании использует энергию отработавших газов.

Центробежный компрессор засасывает атмосферный воздух, а затем под давлением в пределах 0.131...0.251 МПа подаёт в рабочие цилиндры. Кроме того, такая система является саморегулируемой, а именно при увеличении мощности поршневого двигателя адекватно возрастают значения давления, в том числе температура отработавших газов, а

следовательно, мощностные показатели турбокомпрессора.

Использование системы наддува позволяет улучшить мощностные показатели от 41% до 100% и даже более.

Неотъемлемая составная часть системы наддува – это охладитель воздуха, смонтированный непосредственно после компрессора. Охлаждение воздуха осуществляется посредством воды, циркулирующей за счет индивидуальной водяной помпы по установленному контуру: воздухоохладитель – водяной радиатор, охлаждаемый нагнетаемым атмосферным воздухом. Такая схема наиболее приемлема для современных четырехтактных поршневых двигателей.

Список литературы

1. *Алексеев В.А.* О возможности работ двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе / *В.А. Алексеев, П.И. Ильин, П.А. Болоев* // Вестник ИрГСХА. 2011. № 45. С. 70-74.

2. *Аносова А.И.* Влияние параметров декомпрессирования цилиндров двигателя на момент сопротивления сжатию / *А.И. Аносова, П.И. Ильин, С.Н. Шуханов* // Вестник ВСГУТУ. 2022. № 2 (85). С. 36-40.

3. *Болоев П.А.* Разработка ресурсосберегающих технологий эксплуатации и диагностики транспортных машин в условиях Восточной Сибири / *П.А. Болоев, С.Н. Шуханов* // Иркутск, 2016., 151 с.

4. *Голубев Д.Н.* Особенности электронных систем впрыскивания топлива / *Д.Н. Голубев* // Научный журнал молодых ученых. 2022. № 4 (29). С. 32-38.

5. *Голубев Д.Н.* Особенности функционирования каталитического преобразователя и лямбда-зонда / *Д.Н. Голубев* // Научный журнал молодых ученых. 2022. № 5 (30). С. 40-45.

6. *Ильин П.И.* Определение оптимальной частоты вращения коленчатого вала при диагностировании / *П.И. Ильин* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2018. № 28. С. 5-14.

7. *Степанов Н.В.* Обзор и анализ системы рециркуляции отработавших газов (EGR) / *Н.В. Степанов, А.Р. Сухаева, О.Н. Хороших, Г.И. Хараев, А.С. Доржиев* // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2022. № 4 (31).

8. *Шуханов С.Н.* Зависимость ресурса двигателя от факторов эксплуатации и режимов его работы / *С.Н. Шуханов, О.Н. Хороших, И.Б. Егоров* // В сборнике: Вклад молодых ученых в реализацию приоритетных направлений развития аграрной науки. материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Ижевск, 2021. С. 336-340.

УДК 336.648
ПОКАЗАТЕЛИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КАДРОВ

Головина Л.Н.
Научный руководитель – Попова И.В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская обл., Россия

Персонал является главным ресурсом каждого предприятия, от качества и эффективности использования которого во многом зависят результаты деятельности предприятия. Эффективная работа предприятия невозможна без адекватной кадровой информации. Отдел кадров, планово-экономический отдел регулярно собирают данные, характеризующие различные аспекты состояния персонала предприятия, и проводят их детальный анализ.

Уровень качественного состава кадров, в том числе руководителей и специалистов во многом определяет и уровень эффективности функционирования предприятия, поскольку от личных качеств этих работников, их общеобразовательного и квалификационного уровня зависят качество принимаемых решений и результаты их реализации [2].

Различают качественную и количественную потребность в персонале. К качественным характеристикам относятся ценностные ориентации, уровень культуры и образованности, степень удовлетворенности выполняемой работы, мотивация к труду и т.д.

К количественным характеристикам относятся: численность занятых на предприятии; средний возраст; средний стаж работы в организации; темпы роста численности работников организации за определенный период [1].

Количественные и качественные характеристики трудовых ресурсов могут быть измерены и отражены следующими абсолютными и относительными показателями:

- списочная и явочная численность работников предприятия и/или его внутренних подразделений, отдельных категорий и групп на определенную дату;
- среднесписочная численность работников предприятия и/или его внутренних подразделений за определенный период;
- средний стаж работы по специальности руководителей и специалистов предприятия;
- текучесть кадров;
- фондовооруженность труда работников и/или рабочих на предприятии и др.

[3].

Нами выявлено, что в оценке показателей по персоналу выделяют три направления в мире: западное, восточное и российское.

Характерной чертой западной процедуры является изначально детальное изучение кандидата: его компетенций, умений, личных качеств и заслуг. Соискателям необходимо пройти серьезную процедуру отбора перед тем как стать полноправным сотрудником той или иной организации.

Особенностью восточной системы является то, что компания сначала нанимает персонал, а затем решает, где работа данного сотрудника будет наиболее эффективна. Каждый сотрудник в организации оценивается не по индивидуальному развитию, а по тому, какой вклад он привнес в коллективную работу и совокупную производительность компании.

В нашей стране используют различные интернет-платформы для поиска работников. Собеседование состоит из нескольких этапов: экспресс-собеседование, онлайн-собеседование, очное собеседование [5]. В процессе исследования выявлено, что существенные различия имеются в основном только в подборе персонала, так как

дальнейшие методики в оценке уже работающих кадров существенных различий не имеют.

Детальный анализ оценки персонала помогает руководителям компании понять, насколько хорошо сотрудники выполняют свою работу, и как это влияет на экономическую безопасность предприятия [4]. Оценка персонала также полезна на этапе подбора персонала, для развития сотрудников, определения их результативности относительно KPI, целей и планов компании. Выявленные сильные и слабые стороны могут стать основой для плана обучения сотрудника. Результаты оценки показывают, готовы ли сотрудники к продвижению на более ответственные позиции, к повышению заработной платы или увольнению. Таким образом, у руководства появляется возможность принять нужные меры, удержать ценные кадры и сэкономить на найме.

Список литературы

1. Анализ состава и структуры персонала Калужского отделения № 8608 ПАО "Сбербанк России" Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» Емельянова Евгения Валерьевна Трошенкова Виктория Павловна <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostava-i-struktury-personala-kaluzhskogo-otdeleniya-8608-pao-sberbank-rossii>
2. Попова, И. В. Управление сельскохозяйственным предприятием в Иркутской области / И. В. Попова // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве : материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 27–28 февраля 2019 года / Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев.. Том 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 127-132. – EDN VUXDGA.
3. Управление персоналом: право и экономика = HR management: law and economics : монография / О. О. Зорина, А. А. Линец. – Москва: Юстицинформ, 2021. – 179 с. – Парал. тит. л. англ. – Библиогр. : с. 172-178 (74 назв.). – 500 экз. – ISBN 978-5-7205-1667-3
4. Экономическая безопасность (основные аспекты, проблемы и перспективы): монография / И.В. Попова, В.Л. Пригожин, Т.В. Мелихова [и др]; под редакцией И.В. Поповой; Иркутский гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского, 2020 – 217 с.: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43818797>

**ВЛИЯНИЕ УГЛЕВОДОВ НА ПРОЦЕССЫ БИОСИНТЕЗА ПРИ ПРОРАСТАНИИ
СЕМЯН ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР**

Горковенко В. Д.

Научный руководитель – к.х.н., доцент Подшивалова А. К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Использование биологически активных веществ, которые в малых количествах могут влиять на важнейшие показатели роста и развития растений, достаточно актуально. При этом можно выделить несколько направлений изучения влияния биологически активных веществ на процессы в растениях, а именно:

- повышение урожайности растений;
- влияние на биосинтез важнейших природных веществ в растениях;
- повышение стрессоустойчивости растений;
- повышение устойчивости к болезням и вредителям.

Наибольшее количество научных работ связаны с первыми двумя из указанных направлений исследований [1-6]. В этом отношении представляют интерес вещества, являющиеся метаболитами цикла трикарбоновых кислот, в первую очередь, простые и сложные углеводы.

В работах [1-5] изложены результаты исследований по изучению влияния простых (глюкоза, фруктоза, сахароза) и сложных (арабиногалактан) углеводов на основные показатели процессов прорастания семян злаковых культур. Выявлено, что проращивание семян указанных сельскохозяйственных культур в растворах углеводов, как правило, способствует увеличению массы и длины проростков, длины и разветвленности корней, и, что наиболее важно – повышению эффективности биосинтеза нуклеиновых кислот и белков при прорастании семян в растворах углеводов по сравнению с контролем. Наряду с этим следует отметить, что действие биологически активных веществ существенно зависит от вида растения, в частности, разновидности злаковой культуры. Как показано в работе [1], проращивание в растворах углеводов семян овса, в отличие от семян пшеницы и ячменя, приводит к значительному снижению содержания суммарного белка в проростках по сравнению с контролем. Авторы предполагают, что это связано с конкурентным биосинтезом жира, который усиливается в растворах сахаров.

Таким образом, выполненные исследования подтверждают предположение о простых и сложных углеводах как биологически активных веществах.

Список литературы

1. Подшивалова А. К. Сравнительная характеристика процессов прорастания семян овса и ячменя в растворах углеводов / А. К. Подшивалова, Д. А. Чуринова // Вестник ИрГСХА. – 2019. – Вып. 90. – С. 55-64.
2. Подшивалова А. К. Влияние углеводов на содержание суммарного белка в прорастающих семенах пшеницы / А. К. Подшивалова, Д. А. Акимова // Вестник ИрГСХА. – 2018. – Вып. 85. – С. 46-52.
3. Подшивалова А.К. Влияние сахаров на процессы прорастания семян сои сорта «Золотистая» / А. К. Подшивалова, Д. Н. Чуринова // Вестник ИрГСХА. – 2020. – Вып. 100. – С. 52-60.
4. Подшивалова А.К. Влияние арабиногалактана на биологические показатели прорастания зерен пшеницы «Бурятская остистая» / А. К. Подшивалова // Вестник ИрГСХА. – 2017. – Вып. 79. – С. 60-66.
5. Подшивалова А.К. Влияние углеводов на биосинтез нуклеиновых кислот и

белков в прорастающих семенах пшеницы сорта Бурятская остистая /А. К. Подшивалова, Е. С. Гоголь // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 6 (159). – С. 35-41.

6. *Callis J.* Regulation of protein degradation / *J.Callis* // Plant Cell. - 1995. – V.7. - P.845-857.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ИРАС ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПЕРЕПЕЛОВ

Грабко В.А.

Научный руководитель – д.с.-х. н., профессор Бондаренко Н.Н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар, Россия

Продукты отрасли птицеводства относят к наиболее востребованным. Ценность мяса характеризуется содержанием большого количества микроэлементов и витаминов. Вторым значимым фактором в отрасли птицеводства является её скороспелость при минимальных материальных затратах по сравнению с другими отраслями животноводства [3].

Повысить продуктивность птицы и уменьшить материальные затраты, в частности, на корма, возможно при балансировании рациона таким образом, чтобы физиологические потребности были обеспечены всеми необходимыми питательными веществами [1]. Для активации обменных процессов и восполнения рационов перепелов витаминами, минеральными веществами используют кормовые биологически активные добавки. Положительное влияние включения в рацион таких добавок на рост и развитие птицы доказано многочисленными исследованиями: повышается продуктивность и сохранность поголовья, поддержание нормальной микрофлоры кишечника, снижение затрат корма [2].

Опыты проведены в крестьянско-фермерском хозяйстве в Республике Адыгея. Основу кормовой добавки ИРАС составляют лекарственные травы. Отличительная черта кормовой добавки ИРАС – это фитогенная добавка, содержащая натуральные ингредиенты, которые обладают антимикробными, противовоспалительными и ростостимулирующими свойствами.

Эксперимент проводили в течение 40 суток. Кормовую добавку перепела контрольной группы получали дополнительно к основному рациону. Методом ступенчатого взвешивания 10,0 мл кормовой добавки ИРАС добавляли к 1 кг комбикорма.

Живая масса перепелов опытной группы превысила показатели контроля на 5,43%, а среднесуточный прирост в этой группе был выше на 7,34%. Отмечено уменьшение затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 0,59%. Выход потрошённой тушки перепелов опытного варианта составил 73,29% против 72,12% в контроле. Экономическая эффективность введения в рацион предлагаемой нами добавки, позволило получить уровень рентабельности в опытной группе на 6,8% больше, чем в контроле.

Список литературы

1. Горковенко Н.Е. Влияние функциональной кормовой добавки на продуктивность, иммунный статус и микробиом кишечника кур-несушек / Н.Е. Горковенко и др. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 104. – С. 139-146.
2. Романенко И.А. Пробиотики в рационах цыплят-бройлеров / И. А. Романенко // Сборник научных трудов / КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. Том Выпуск 25. – Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2016. – С. 111-116.
3. Матвеева Т.В. Пробиотики в питании птицы / Т.В. Матвеева, И.А. Романенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 207-210.

**ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЯ «ВОИНСКИЙ УЧЁТ СИСТЕМЫ
«1С:УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»**

Гребнев А.Е.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Федурин Н.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Целью данного исследования является описание основных особенностей воинского учета. Существует значительное количество специализированных программ для введения воинского учета. Автоматизация данного процесса для университета является весьма актуальной, так как студент имеет отсрочку от военной службы, обучаясь на очной форме. В Иркутском ГАУ система «1С: Университет ПРОФ» внедряется с 2021 года, в связи с этим принято решение автоматизировать этот процесс с помощью модуля «Воинский учет» в мобилизационно-паспортном отделе.

Система «1С:Университет ПРОФ» дает возможность вести автоматизированный учет студентов и сотрудников, а также организовать ведение воинского учета [1].

Модуль по воинскому учету студентов/аспирантов (обучающихся) в базе данных 1С предназначен для ввода, хранения и анализа сведений о военнообязанных, обучающихся в **ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ** и печати справок для военкомата.

Модуль позволяет:

- вводить и хранить сведения о приписном свидетельстве, военном билете, прочих сведений по воинскому учету;
- просматривать сканы приписного свидетельства/военного билета;
- формировать списки обучающихся по различным критериям(отборам);
- формировать справку для военкомата на обучающегося (как на одного, так и по списку) [3].

Модуль «Воинский учёт» включает в себя несколько справочников «**Виды годности к военной службе**», «**Звания**», «**Военкоматы**», «**Категории военного билета**»

Справочники

Виды годности к военной службе

Военкоматы

Военно-учетные специальности

Звания

Категории военного билета

(рис.1).

Рисунок 1 – Справочники

Справочник «Виды годности к военной службе» представляет собой систематизированный и унифицированный список различных категорий годности, определяющих физическое и психическое состояние граждан с точки зрения их пригодности для прохождения военной службы.

Справочник «Звания» представляет собой комплексную систему классификации и описания воинских, служебных и гражданских званий. Этот

справочник играет важную роль в учете и идентификации личных и служебных данных сотрудников и членов организации.

Справочник «Военкоматы» представляет собой подробную базу данных, содержащую информацию о военных комиссариатах (военкоматах) в различных регионах и населенных пунктах [4].

Заполнение и настройка указанных объектов позволяет интегрировать новую функциональность в конфигурацию «1С: Университет ПРОФ», сделав процессы работы Мобилизационно-паспортного отдела более удобными и эффективными. На данный момент идёт процесс перехода из тестовой версии в опытную эксплуатацию.

Особенность внедрения данного модуля является тот факт, что необходимо организовать выгрузку данных о сотрудниках университета из системы «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» (1С:ЗиКГУ) [2].

Вторая особенность ведения модуля «Воинский учет» обусловлена взаимодействием с модулем «Управление студенческим составом». Специальной процедуры по выгрузке данных о студентах не требует, однако необходимо разработать специальный механизм для отображения всех данных об образовательном процессе студента в личной карточке учета и электронном аналоге «Личное дело студента». Разработав и организовав такой механизм у университета появиться возможность вести личные дела студентов в цифровом формате и хранить данные о студентах на электронных носителях. Помимо этого этот сервис, в дальнейшем даст возможность осуществлять быстрый поиск архивных дел, а также формировать необходимую отчетность и отвечать на различные запросы.

Внедрение модуля поможет в организации перехода от бумажного к электронному документообороту в сфере воинского учета в вузе, на данный момент отдел ведет учет всех студентов в бумажном виде, но это не совсем эффективно. Так как в мире происходит информатизация и цифровизация всех сфер деятельности, предложено перенести работу отдела на систему «1С: Университет ПРОФ». Это даст возможность оптимизировать и облегчить деятельность работников данного отдела, путем сокращения затрат, сокращения сроков поиска информации и автоматизацию обработки, следовательно уменьшить число ошибок.

Список литературы

1. 1С:Университет ПРОФ – автоматизация управления вузом. – Текст: электронный // Апрель Софт. – URL: https://aprsoft.ru/industry_solutions/budgetary/university_prof/ (дата обращения: 12.09.2023).
2. Ананьев, Л. С. Использование внешней обработки "Выгрузка и загрузка данных XML" при внедрении «1С: Университет ПРОФ» в Иркутском ГАУ / Л. С. Ананьев, Н. И. Федурин, А. О. Замараев // Развитие агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук Винокурова Геннадия Михайловича, (21 октября 2021 г.). – Молодежный, 2021. – С. 15-20. – Текст : электронный // Электронная библиотека ИрГАУ. – URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033005.pdf (дата обращения: 12.09.2023).
3. Воинский учет в «1С:Бухгалтерия 8.3» – Текст : электронный // – URL: <https://online-kassa.ru/blog/voinskij-uchet-v-1s-buhgalteriya-8-3/>
4. Основные возможности 1С:Университет. – Текст : электронный // Что делать. Консалт. – URL: <https://www.4dk.ru/content/art/10926-1c-osnovnye-vozmozhnosti-1suniversitet-20211220> (дата обращения: 12.09.2023).

РАЗВЕДЕНИЕ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ КОЗ В УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ

Григорьева М.Г., Свитенко О.В.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, Краснодарский край, Россия

Козоводство является одной из крупных отраслей производства в сельском хозяйстве. В нашей стране разведение коз на промышленной основе развито недостаточно, на козах специализируются только частные подворья и малое количество товарных ферм [1,2].

Одной из интересных пород в плане приспособляемости к климатическим условиям Юга России и высоких показателей удоя за лактацию является англо-нубийская порода коз. Впервые в Краснодарском крае эти животные появились в 2015 году в одном из частных хозяйств. Племенные самки и производители с целью генетического разнообразия ввозимых линий приобретались на специализированных английских, немецких, чешских, голландских фермах. Представителями англо-нубийской породы являются животные самой разнообразной масти с длинными ногами, необычным римским носом и свисающими вниз ушами. Масса взрослых коз до 40-55 кг, козлов – 55-70 кг., за окот может родиться до 3 козлят. У породы хорошо развита способность к откорму, мясо нежное и вкусное.

В среднем удой от одной козы в день может составлять 3,2-4,7 кг, это 1200 кг за 300 дней лактации. Ниже представлена таблица с показателями удоев по лактациям от разных коз.

Таблица 1 – Удой за лактацию коз англо-нубийской породы из хозяйства в с. Баранцовское Краснодарского края

Индивидуальный номер животного	Удой за лактацию (300 дней), кг				
	1 лактация	2 лактация	3 лактация	4 лактация	5 лактация
00373	960	1050	1100	1200	1230
00635	990	1050	1080	1170	1170
00210	1110	1140	1230	1410	1410
00112	990	1170	1260	1290	1290
00332	1050	1200	1350	1380	1380
В среднем по лактации	1020	1122	1204	1290	1296

В хозяйстве очень чётко проводится отбор животных по экстерьерным показателям и по показателям вымени, а также подбор пар животных, что способствует высокой молочной продуктивности. У всех коз вымя правильной формы, со средней длины небольшими сосками.

Сбалансированное кормление – первый важный шаг к здоровому животному, а соответственно, к хорошей продуктивности. В таблице 2 представлена живая масса коз разных групп на козоводческой ферме с. Баранцовское Краснодарского края.

Таблица 2 – Живая масса половозрелых групп коз в хозяйстве в с. Баранцовское Краснодарского края

Половозрелые группы коз	Живая масса
Козлы-производители	90
Сукозные матки	65
Молодняк от 6 до 12 мес.	40
Новорожденные козлята	3,5

Как видно из таблицы, все показатели входят в стандарт англо-нубийской породы.

Успешное ведение отрасли в хозяйстве достигается автоматизацией доения, которая существенно сокращает ручной труд, грамотным кормлением, ветеринарным сопровождением и отбраковкой [3]. Важно стремиться не к количеству молока, а к качеству, отдачу может принести совершенствование технологии производства сыров из козьего молока, апробация и адаптация новых сортов продукции из козьего молока. В будущем можно рассматривать возможность искусственного осеменения маток в хозяйстве.

Список литературы

1. Григорьева, М.Г. Особенности молочной продуктивности голштинского скота разных генотипов / М.Г. Григорьева, О.В. Свитенко // Фермер. Поволжье. – 2019. – № 1(76). – С. 80-83.
2. Свитенко, О.В. Хозяйственно-биологические особенности голштинских коров разных линий / О.В. Свитенко, З.Т. Калмыков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 171. – С. 284-291.
3. Григорьева, М.Г. Мясная продуктивность скота, завезенного в Краснодарский край / М.Г. Григорьева, П.П. Яковенко // Животноводство Юга России. – 2017. – № 7(25). – С. 24-25.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ОСОБООХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Грыдина К. А.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Пономаренко Е.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Одной из проблем национальных парков, является противоречие между осуществляемыми функциями, чаще всего это природоохранная функция и другие. Например, некоторые функциональные значения могут пространственно совмещаться между собой: рекреационная и хозяйственная, рекреационная и просветительно-познавательная и т.п. На возникновение и обострение противоречий может влиять ряд факторов: социально-экономическая ситуация, экологическая обстановка, сложившиеся виды земле- и природопользования, проживание коренных малочисленных народов, обеспечение безопасности страны. Так, в Даурском заповеднике построен пограничный кордон, что противоречит закону об ООПТ [2].

Избежать или разрешить эти противоречия можно посредством зонирования.

Необходимость функционального зонирования особоохраняемых территорий объясняется также большим разнообразием природных комплексов. Это метод управления и ведения хозяйства, а также регулирование типов воздействия со стороны различных групп посетителей, местного населения и хозяйствующих субъектов

Кроме того, оно диктуется необходимостью совмещения в границах ООПТ множества нередко противоречивых задач, которые должен выполнить тот или иной ООПТ. Все эти причины и лежат в основе целесообразности установления в границах ООПТ дифференцированного режима охраны и использования с учетом природных, исторических и иных условий.

Функциональное зонирование ООПТ - это проектно-планировочный процесс, направленный на решение множества задач [3]. Основные из них:

- устойчивое социально-экономическое развитие территории, основой которого является природный и культурно-исторический потенциал;
- эффективное функционирование службы охраны и административно-хозяйственных подразделений парка по сохранению природных и культурно-исторических достоинств территории и их рациональному использованию;
- создание дифференцированной планировочной структуры;
- регулирование потоков посетителей в целях снижения антропогенного воздействия на природные комплексы и культурно-исторические объекты парка.

Расположение зон относительно друг друга, величина и конфигурация зависят от разных условий — характера и естественного распространения объектов, нуждающихся в защите, степени антропогенного изменения природы и сложившейся транспортной сети, близости или удаленности городов от основных источников рекреационного спроса [1]. Определенные тенденции в системе НП России и мира позволяют сделать некоторые обобщения. В североамериканских НП приоритетным является заповедный принцип - заповедная зона занимает, как правило, более 75% территории. В канадских НП размеры заповедных площадей колеблются от 86% в Йохо до 98% в Кутни, а на зоны, ориентированные на рекреацию, остается от 14 до 2%. В отечественных работах рекомендуемые размеры зон варьируют, особенно в отношении зон обслуживания и хозяйственной. Так, под зону обслуживания рекомендуют отводить от 3-5 [4] до 10-20% территории НП. Что касается других зон, то здесь приоритет отдается рекреационной, а под заповедную и особо охраняемую зоны предлагается отводить 10-30%. Такие кардинальные различия в подходах к ФЗ можно объяснить отсутствием настоящих

заповедников в Северной Америке и их активным развитием у нас. На практике же размер заповедной зоны (без учета особо охраняемой) находится в диапазоне от в «Мещерском» до 73% в «Приэльбрусье».

Но как уже было сказано, в каждом НП обязательно выделяется заповедная зона. Обычно в границы заповедной зоны включаются участки, на которых природа сохранила свой первоначальный или близкий к нему облик. Чаще всего это сравнительно труднодоступные территории и/или непригодные для хозяйственного освоения. В пределах этой зоны, согласно Федеральному закону об ООПТ, запрещены любая хозяйственная деятельность, в том числе рекреационное использование территории.

Подводя итоги, следует признать, что в России особо охраняемые природные территории, в частности национальные парки, предназначены, в первую очередь, для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия как отдельных стран и регионов, так и планеты в целом, сформировавшегося в результате длительной сопряженной эволюции природных сообществ и человеческой культуры. Именно этот эволюционный ряд включает в себе особую информативную ценность и определяет возможности так называемого устойчивого развития. Особую роль в сохранении всего разнообразия экосистем и типов их взаимодействий с человеческой культурой играют культурные ландшафты. В итоге, увидели, что парки играют значительную роль в сохранении биологического разнообразия.

Список литературы:

1. Вишняков, Н.В. Функциональное зонирование территории как основа туристско-рекреационного проектирования / Н.В. Вишняков, А.В. Холоденко // Вестник Национальной академии туризма. -2016. -№2 (38). -С. 34-37.

2. Особенности российских национальных парков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecoedu.ru/index.php?id=105&r=14> – 31.01.2024

3. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 10.07.2023) "Об особо охраняемых природных территориях" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/ce98ed9bc2fc35acee2232585948a2b4bc927850/ – 31.01.2024

4. Функциональное зонирования оопт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4385297/> – 31.01.2024

УДК 681.51; 621.314; 004.94:

ПРИМЕНЕНИЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ И 3D ПЕЧАТИ В РАЗРАБОТКЕ ПРОТОТИПА УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Гусаров А.Е.

Научный руководитель – Ph.D, доцент Павлов С.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Рассматривается создание прототипа устройства для мониторинга микроклиматических параметров животноводческого помещения [1, 2, 6]. Целью работы является разработка, проектирование и создание корпуса данного прототипа.

Мониторинг микроклимата имеет большое значение для современного общества и его развития [1, 5, 4, 6]. Поэтому возникает необходимость в получении надежных и большой точностью данных об основных параметрах микроклимата более совершенными и инновационными способами [3]. Правильно спроектированный корпус позволяет устройству корректно функционировать без поломок. Так как в животноводческих помещениях влажность или запылённость воздуха часто превышает нормированные показания [6], степень защиты IP (International/Ingress Protection Rating) устройства должна быть не ниже IP67. В первую очередь нужно защитить от воздействия внешних факторов плату управления, модуль SD карты и датчики, не взаимодействующие с микроклиматом напрямую (датчик уровня освещённости BH1750 в нашем случае). Датчики, взаимодействующие с внешней средой (датчик газа MQ137 и датчик температуры-влажности DHT22) можно расположить в отдельном корпусе или в незащищённых местах основного корпуса. Учитывая вышеперечисленные требования, сначала был разработан чертёж корпуса устройства, далее с помощью программы Blender 3D по чертежу создана 3D модель в формате STL. STL файл экспортирован через программу PrusaSlicer в набор команд и координат(gcode) и воссоздан на 3D принтере методом наплавления (FMD), который заключается в послойном наложении горячей нити плавкого пластика в готовый продукт.

В качестве материала был взят пластик PETG, подходящий по своим физическим свойствам для изготовления прототипа корпуса. Этапы проектирования представлены на рисунке 1.

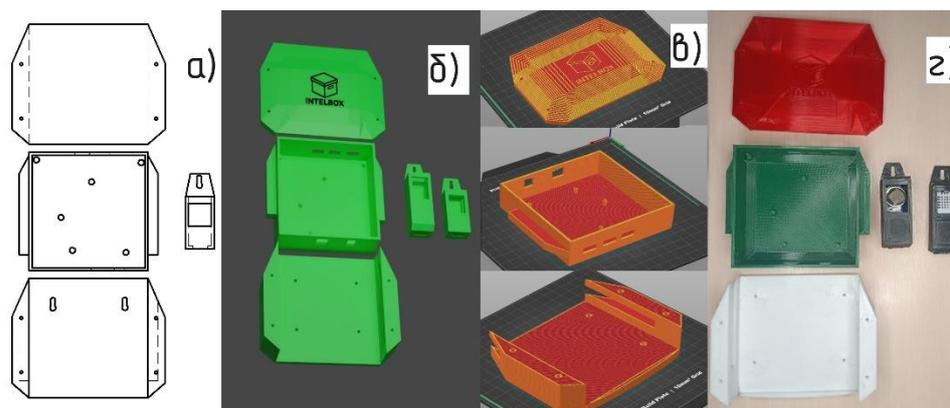


Рисунок 2 – Этапы проектирования: а) Чертёж; б) 3D модель; в) Преобразование в gcode; г) Напечатанные корпуса

Список литературы

1. Клибанова, Ю. Ю. Опытный образец интеллектуальной системы измерения микроклиматических параметров животноводческого помещения / Ю. Ю. Клибанова, Р. Е. Барахтенко, А. Е. Гусаров // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии :

Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского.– 2023. – с. 90-95.

2. *Клибанова, Ю. Ю.* Разработка автоматизированной системы диагностики микроклимата в животноводческих комплексах / Ю. Ю. Клибанова, И. Е. Гамаюнов // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, п. Молодежный, 05–06 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – 2020. – с. 170-177.

3. *Кузнецов, Б. Ф.* Автономная агрометеорологическая станция с технологией ИОТ / Б. Ф. Кузнецов, Ю. Ю. Клибанова, С. В. Сукьясов. – Молодёжный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – 89 с. – EDN EZDTTE.

4. *Кутимская, М. А.* Биофизика сердца и его связь с космическим интеллектом / М. А. Кутимская, Ю. Ю. Малоземова // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (СИБРЕСУРС-11-2005) : Доклады 11-й Международной научно-практической конференции, Барнаул, 26–28 сентября 2005 года / Ответственный редактор: В.Н. Масленников. – Барнаул: Томский государственный университет, 2005. – С. 353-357. – EDN JZXRZP.

5. *Павлов, С.А.* Самообеспечение продовольственной продукцией Иркутской области // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского «Проблемы и перспективы устойчивого развития Агропромышленного комплекса» – Молодежный: Изд-во Иркутского ГАУ.– 2022. – С. 315-320

6. *Павлов, С. А.* Параметры микроклимата животноводческих помещений и их влияние на организм животного / С. А. Павлов // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – 2023. – с. 281-286.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЗАПРЕССОВКЕ И
ВЫПРЕССОВКЕ РАЗЛИЧНЫХ УСТРОЙСТВ**

Давыдов В.А.

Научный руководитель - Алтухов С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Одними из основных работ при текущем ремонте автомобиля являются разборочно-сборочные работы узлов и агрегатов.

Одним из путей повышения производительности труда, увеличения качества выполнения ремонтных работ является модернизация и применения новых приспособлений, станков, стенов и приборов. Как известно, снятие, установка двигателя, агрегатов – довольно трудоемкая, продолжительная и сложная операция, поэтому для того, чтобы упростить эту часть технологического процесса ремонта, было проведено немало работ, направленных на разработку и конструирование различных приспособлений.

На постах снятие-установка агрегатов производится с применением различных средств механизации. При больших производственных программах целесообразно создавать специализированный пост замены агрегатов.

На производственных участках для установки ремонтируемых агрегатов, закрепления их и облегчения к ним доступа применяют различные установки, стенов и приспособления. Они подразделяются на универсальные (для агрегатов различных наименований) и специализированные (для конкретных агрегатов, а иногда и конкретных марок автомобилей).

Разборку и сборку элементов конструкции, имеющих соединения, выполненные с натягом, осуществляют с помощью специальных приспособлений – гидравлические прессы, ручные, гидравлические и электрогидравлические прессы, позволяющих проводить эти работы без повреждений сопрягаемых деталей.

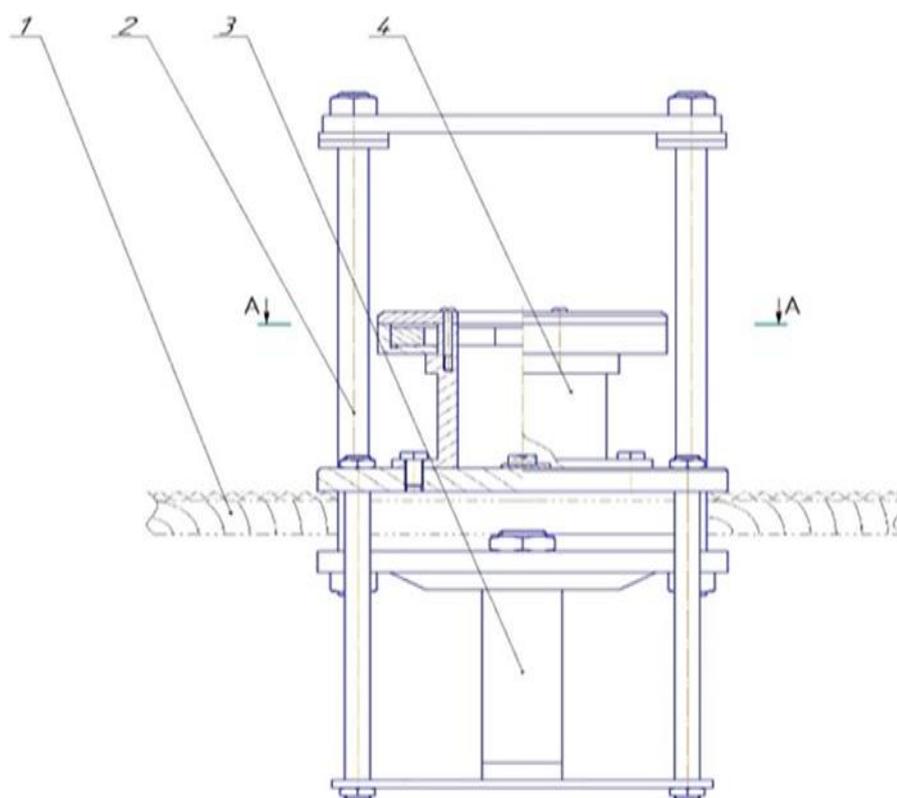
Гидравлический пресс — это простейшая гидравлическая машина, предназначенная для создания больших сжимающих усилий. Ранее назывался «пресс Брама», так как изобретён и запатентован Джозефом Брама в 1795 году.

Типовая кузнечно-штамповочная машина (кузнечнопрессовое оборудование) состоит из трех главных механизмов: двигателя, передачи и исполнительного устройства. Двигатель и передачу характеризуют термином «привод машины».

Общая классификация кузнечно-штамповочной машины (кузнечнопрессового оборудования) основана на характеристических признаках главных механизмов.

Основная характеристика передаточного механизма определяется способом осуществления связи исполнительного механизма с двигателем: жесткая механическая связь или нежесткая связь при помощи рабочего тела (пар, газ, жидкость, электромагнитное поле). Трансформация кинетической или потенциальной энергии в работу пластического деформирования происходит при движении рабочих органов (ползуна, коромысла, траверсы, бабы, валков, роликов и т.п.).

Предлагаемое устройство включает в себя сварную станину, гидравлический цилиндр, зажимное устройство (рис.1).



1 – шток; 2 – шток; 3 – гидроцилиндр; 4 – зажимное устройство
Рисунок 1- Гидравлический пресс

Работа устройства при сборке происходит следующим образом. Подготовленный к сборке, разборке рычаг устанавливают в корпус между лепестками, зажимают рычаг. Затем посредством педали подается давление над поршневую полость цилиндра. Происходит спрессовывание / запрессовывание.

Прямым предназначением гидравлического пресса является выполнение работ по запрессовке, выпрессовке различных видов подшипников и других устройств. Также можно осуществлять работы по правке и гибке термически необработанной стали и других различных материалов.

Список литературы

1. *Алтухова Т.А.* Обзор и анализ исследований охладителей зерна как основа для создания более совершенных машин / *Т.А. Алтухова, С.Н. Шуханов* // *Аграрная наука*. 2018. №3. С. 68-69
2. *Алтухова Т.А.* Модернизация сушилки зернистых материалов / *Т.А. Алтухова, С.Н. Шуханов* // *Тракторы и сельхозмашины*. 2022. Т.89. №2. С.149-153
3. *Ханхасаев Г.Ф.* Лабораторная установка вихревого охладителя зерна / *Г.Ф. Ханхасаев, Т.А. Алтухова, С.Н. Шуханов, Ц.В. Цэдашиев* // *Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова*. 2015.31 (38). С. 57-59
4. *Хабардин В.Н.* овременные агрегаты технического обслуживания машин и их анализ / *В.Н. Хабардин, М.В. Чубарева, А.В. Хабарина, С.И. Базарон* // *Вестник ИрГСХА*, 2014. №65. С.101-110
5. *Шуханов С.Н.* Модернизация аппарата для метания зерна / *С.Н. Шуханов, А.В. Кузьмин, Н.В. Степанов, А.Р. Сухаева* // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2022. №6 (980). С. 112-115

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СТЕНДА ДЛЯ РЕМОНТА И ОБКАТКИ ДВС

Давыдов Д.А.

Научный руководитель- Алтухова Т.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

При ремонте двигателей около 20-40% рабочего времени тратится на удобное для разборки расположение. Применяются методы разборки, когда двигатель ставят в специальную подставку, затем производят ремонтные работы. Однако это очень трудоемкий метод и до некоторых деталей при данном методе очень трудно добраться. Для этого необходимо ввести в ремонтное производство устройства для облегчения труда. Таким средством является кантователь.

Для разборки автомобилей на агрегаты и детали применяют конвейеры, гидравлические подъемники, стенды, эстакады, прессы и другое оборудование.

Конвейеры различают грузоведущие и грузонесущие. Конвейеры применяют, однако, для производств с большим числом условных ремонтов, для однотипных сборочных единиц. Так, например, в крупных авторемонтных предприятиях вертикально-замкнутые конвейеры для разборки сборки.

Стенды для разборки (сборки) агрегатов могут быть различных типов и конструкций. Это зависит от конструктивных особенностей агрегатов, их размеров и веса, а также способа организации процесса разборки (поточный или на стационарных постах).

Предлагаемый стенд может использоваться при ремонтно-диагностических работах с двигателями внутреннего сгорания и позволит расширить функциональные возможности применительно к различным типам двигателей внутреннего сгорания.

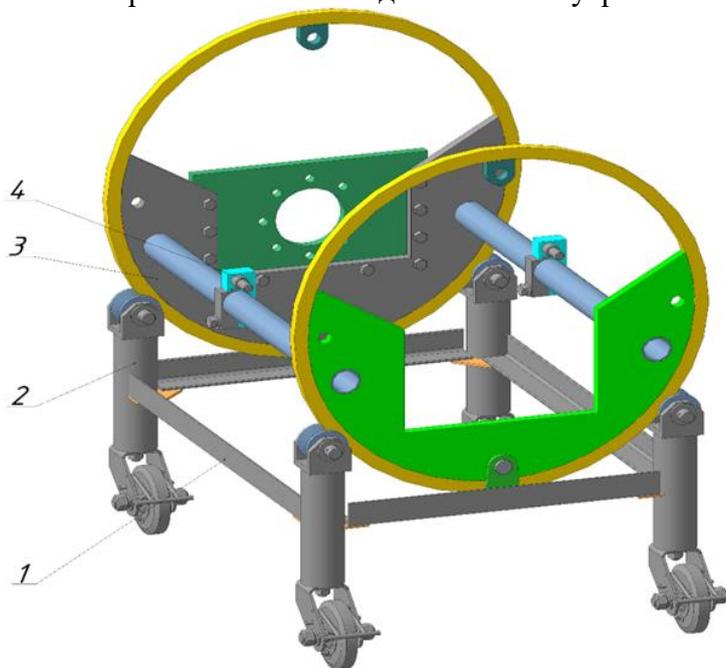


Рисунок 1 – Стенд для ремонта и обкатки ДВС

Стенд содержит подвижную платформу 1 снабженную роликовыми стойками 2, пространственно-рамную конструкцию, выполненную в виде кантователя 3, снабженную средствами для закрепления двигателя 4, представляющими собой съемно-перестановочные узлы с крепежными элементами, ответными крепежным элементам двигателями, систему, обеспечивающую функционирование и диагностику двигателя. Кантователь установлен на смонтированные на верхней части платформы роликовые

опоры с возможностью поворота и фиксации относительно горизонтальной продольной оси.

Кроме того, кантователь снабжен фиксаторами в виде подпружиненных пальцев, размещенных на поперечине платформы и взаимодействующих с отверстиями в пластине, расположенной на раме кантователя.

Конструктивное выполнение поворотного кантователя, на котором закрепляют двигатель, и наличие съемно-перестановочных узлов для крепления ДВС обеспечивают возможность выполнения различных ремонтно-диагностических операций на двигателях разных типов с поворотом относительно продольной горизонтальной оси.

Конструкция стенда должна обеспечивать безопасность и удобство выполнения работ, минимальные затраты времени на установку и снятие агрегата. В ряде случаев конструкция стенда должна обеспечивать в процессе разборки возможность поворота агрегата в удобное для работы положение. При этом должны быть предусмотрены стопорные устройства, исключающие возможность самопроизвольного поворачивания агрегатов.

Разборка и сборка двигателя происходит в целом в двух плоскостях, то есть поворачивать двигатель можно только на 90°. Также весьма важно при ремонте иметь доступ до торцевых поверхностей двигателя.

Принцип работы стенда.

Двигатель закрепляют на кантователе, вставляя шпильки картера сцепления в соответствующие отверстия съемной пластины и прикрепляя штатными точками опоры к кронштейнам. Устанавливают кантователь в нужном (удобном для работы) положении, поворачивая на роликовых опорах вокруг продольной горизонтальной оси, и фиксируют его, вставляя пальцы фиксатора в соответствующие отверстия. Затем подключают двигатель к системам, обеспечивающим рабочее функционирование, и к средствам диагностики и управления работой ДВС и осуществляют диагностику, обкатку или ремонт. В случае перевода стенда для работы на другую модель двигателя заменяют съемную пластину и передвигают кронштейны по продольным балкам под соответствующие точки крепления.

Список литературы

1. *Алексеев В.А.* О возможности работ двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе / *В.А. Алексеев., П.И. Ильин., П.А. Болоев* // Вестник ИрГСХА. 2011. № 45. С. 74-75.
2. *Алтухов С.В.* Анализ теплового состояния распылителей форсунок / *С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов* // Аграрная наука. 2018. № 5. С. 56-57.
3. *Алтухов С.В.* Анализ гидродинамических характеристик распылителей форсунок ДВС / *С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов* // Тракторы и сельхозмашины. 2018. № 3. С. 3-6.
4. *Ильин П.И.* Определение оптимальной частоты вращения коленчатого вала при диагностировании / *П.И. Ильин* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2018. № 29. С. 12-19.
5. *Шуханов С.Н.* Интерпретация качественных показателей функционирования двигателя УЗАМ-331.10 при работе на газообразном топливе / *Шуханов С.Н.* // Известия Международной академии аграрного образования. 2020. № 51. С. 32-36.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНА В2 И ЕГО АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Дворникова А. А.

Научный руководитель – к.х.н. Буторина Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Витамины группы В — это группа водорастворимых витаминов, которые играют важную роль в обеспечении здоровья нервной системы, кожи, глаз, печени и других органов. В состав этой группы входят витамин В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В3 (ниацин или РР), В5 (пантотеновая кислота), В6 (пиридоксин), В7 (биотин), В9 (фолиевая кислота) и В12 (кобаламин).

Рибофлавин (витамин В2) – один из наиболее важных витаминов группы В. Он является участником большинства процессов в организме человека, животных и растений. Производные витамина входят в состав большого числа важнейших окислительно-восстановительных ферментов в живых организмах, в частности флавинмонопнуклеотид (ФМН) и флавинадениндинуклеотид (ФАД) являются составными частями окислительно-восстановительных (дыхательных) ферментов, и выступают в работе данных ферментов в качестве коферментов.

Ряд микроорганизмов способен синтезировать рибофлавин. К ним относятся пропионовокислые бактерии палочковидной и кокковидной формы, причем помимо рибофлавина данные бактерии синтезируют витамины В1 (тиамин), витамин РР, В3 (ниацин), витамин В3 (никотиновая кислота), В6 (пиридоксин), витамин В9 (фолиевая кислота).

В организм человека и животных рибофлавин поступает с растительной и животной пищей или с пищевыми добавками. Витамин В2 в процессах, протекающих в организме, участвует в преобразовании пищевых веществ в энергию и защищает кожу, глаза и нервную систему от повреждений. При нехватке витамина происходит ухудшение состояния слизистых оболочек и кожного покрова и может привести к развитию офтальмопатии, которая проявляется в виде воспаления и язв на слизистой оболочке глаза [1,2,4]. В отличие от таких витаминов, как А (ретинол), D (холекальциферол), Е (токоферол) и К (филлохинон), рибофлавин не накапливается в организме, и только рацион и умение готовить играют решающую роль в получении нужного количества витамина В2.

Для усвоения в организме рибофлавина, в пище его следует употреблять совместно с продуктами, богатыми железом и магнием. Максимальное количество железа содержится в различных крупах, таких как овсяная, гречневая, ячневая, рисовая и другие. Значительное количество магния наблюдается в миндале, бананах, овощах темно-зеленого цвета и другое. Несовместим рибофлавин с таким микроэлементом как медь.

Среди витаминов рибофлавин сочетается с большим количеством витаминов, плохо взаимодействует лишь с витамином В1.

Среди всех растительных продуктов большое количество рибофлавина содержится в зерновых. Существует два основных метода определения содержания витамина В2: спектрофотометрический метод определения и метод флюорометрического определения [5,6].

Спектрофотометрический метод анализа рибофлавина состоит из определения окисленной и общей форме витамина, восстановленную форму рассчитывается по разнице. Исследование окисленной формы основано на извлечении рибофлавина 0,1н раствором соляной кислоты и измерении оптической плотности кислотного гидролизата. Методика определения общего содержания витамина В2 заключается в окислении его

восстановленной формы 0,05 н. щелочным раствором железосинеродистого калия ($K_3[Fe(CN)_6] + Na_2CO_3$) и измерении полученного раствора на спектрофотометре [3].

Флуорометрическое определение основано на измерении интенсивности флуоресценции рибофлавина, извлеченного 0,1 н. раствором серной кислоты.

Таким образом, рибофлавин является важным витамином, который участвует в окислительно-восстановительных процессах в организме. Также витамин В2 необходим в белковом, жировом и углеводном обмене, он отвечает за нормальную зрительную функцию глаз и синтез гемоглобина.

Список литературы

1. Алтухова Т.А. Химические аспекты рибофлавинов в развитии современной промышленности / Т.А. Алтухова, А.О. Дьяков // Сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции «Биомедицинская инженерия и биотехнология». Под редакцией П.В. Ткаченко, Л.П. Лазуриной. – 2015. – С. 57-60.

2. Бикбова Г.М. Рибофлавин на полимерной основе – новое средство для диагностики травм и заболеваний роговицы / Г.М. Бикбова, Н.Э. Баймухаметов, Р.А. Казакбаев, Т.А. Халимов. // Точка зрения. Восток - Запад. – 2014. – № 1. – С. 35-36.

3. Буторина Н.В. Изучение содержания витамина В2 и витамина С в яровой пшенице различных сортов / Н.В. Буторина, А.В. Бадейник // Материалы XII Международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». Изд-во: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – 2023. – С. 28-33.

4. Мякинков А.Г. [Содержание рибофлавина в рыбных продуктах Краснодарского края](#) / А.Г. Мякинков // [Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал](#). – 2003. – № 1. – С. 423.

5. Рахманько Е.М. Особенности экстракции рибофлавина (витамина В2) Н-бутанолом в присутствии высаливателей / Е.М. Рахманько, Е.И. Полянских. // [Вестник БГУ. Серия 2: Химия. Биология. География](#). – 2010. – № 1. – С. 17-19.

6. Шпичка А.И. К вопросу определения рибофлавина в биотехнологическом сырье / А.И. Шпичка, Е.Ф. Семенова, А.В. Кузнецова. // Современные проблемы науки и образования. Сетевое издание. – 2011. – №1. – С. 30-32.

Дмитриев Д. В.

Научный руководитель – Хараев Г.И.

ФГБОУ ВО ВСГУТУ

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия

Один из основных видов корнеклубнеплодов является собой картофель. Назначение его самое разнообразное, но главным образом он используется как продуктовый, а также кормовой [1-4]. При подготовке его к кормлению сельскохозяйственным животным применяются в настоящее время инновационные разработки, которые способствуют повышению эффективности его использования [5-9].

Возделывание картофеля включает в себя также подготовку клубней к хранению. Повышение качества корнеклубнеплода, закладываемого на хранение представляет собой решающий фактор, влияющий на его сохранность. Использование в том числе даже самых идеальных способов хранения не может обеспечить сохранность урожая, в случае если его исходное качество будет неудовлетворительным. Качество клубней сильно коррелирует с их механическими повреждениями. Кроме того, наличие в массе клубней единиц, с заболеваниями ведет к увеличению вероятности заражения всей остальной массы. Эти причины существенно снижают качество сохранения корнеклубнеплодов. В этой связи необходимо выполнить комплекс мероприятий, предполагающих безупречную организацию борьбы с различными болезнями картофеля в период его выращивания, включая ускорение созревания клубней, в том числе предохранение их от механического повреждения, а также заражения.

С целью ускорения созревания корнеклубнеплода, а также минимизации количества, пораженных болезнями клубней картофельную ботву подвергают уничтожению за 8-10 дней до начала уборки посредством скашивания. Перед началом уборки поля с картофелем тщательно обследуют - осуществляют выборочную уборку отдельных участков, вымокших, в том числе пораженных болезнями. Убранный картофель скормливают сельскохозяйственным животным, после этого поля подготавливают к процессу массовой уборки. Крайне важно, чтобы при уборке было минимальное количество повреждений клубней. С этой целью уборочную технику необходимо тщательно отрегулировать. Установлено, что клубни с механическими повреждениями гораздо больше выделяют тепла, а также влаги из-за повышенной интенсивности дыхания. Это является причиной повышения значения температуры в бурте. Картофель в подобных условиях быстрее подвергается заражению болезнями, более того, преждевременно начинает прорастать. Большое количество повреждений получают корнеклубнеплоды в процессе погрузки, в том числе перевозки, а также разгрузки. Поэтому необходимо с особым вниманием проконтролировать всю логистику передвижения картофеля от полей до самого хранилища, сведя к минимуму число перевалок, уменьшив значение высоты свободного падения корнеклубнеплодов до 30 см. Ключевой прием процесса подготовки картофеля к надежному длительному хранению является собой обсушивание. Он обеспечивает отделение земли от клубней и во многом за счет этого защищает их от поражения различными инфекционными заболеваниями, например, такими как фитофтороз, включая мокрую гниль и др. Обсушивание дает возможность в том числе гораздо равномернее вентилировать клубни, а также гарантирует его надежную сохранность. Выкопанный с помощью копателя картофель подвергают обсушке прямо в борозде в продолжение 1-2 часов. Более длительное обсушивание в первый период уборки нежелательно потому, так как может стать причиной солнечного ожога кожуры. А это в свою очередь делает клубни негодными к хранению, они подвергаются быстрой порче. Крайне нежелательно, кроме того, оставлять в борозде выкопанные корнеклубнеплоды на ночь. Во время массовой уборки урожая в

большинстве районов, возделывающих картофель, довольно часто бывают ночные, в том числе утренние заморозки, что является причиной подмораживания клубней. Иногда при необходимости процесс обсушивания можно осуществлять и в так называемых временных буртах, а также в хранилище при загрузке слоем равном 50 см. Конкретно для семенного картофеля наиболее эффективным, хотя и в то же время более трудоемким приемом процесса подготовки к длительному хранению представляет собой выдерживание клубней «на рассеянном свете». Подвергнутые озеленению клубни значительно более устойчивы к различным заболеваниям при хранении, что обеспечивает их лучшую сохранность. Это обуславливается тем, что в процессе озеленения картофель интенсивнее залечивает поврежденные места, в том числе в клубнях синтезируется гликоалколоид соланин, который затрудняет развитие болезней, провоцируемых грибами. Процесс выдержки «на рассеянном свете» осуществляют на заранее подготовленных специальных площадках, которые располагают под навесами или же в тени деревьев.

Отобранные корнеклубнеплоды аккуратно рассыпают в один или два слоя на подготовленной площадке. За период выдерживания (8-9 дней) клубни необходимо один-два раза подвергнуть переворачиванию. Как только клубни приобретут зеленый оттенок, их бережно собирают, а затем закладывают на хранение.

Список литературы

1. Арданов Ч.С.Е. Модернизация сухого способа очистки корнеклубнеплодов / Ч.С.Е. Арданов, С.Н. Шуханов, П.А. Болоев // Тракторы и сельхозмашины. 2014. № 6. С. 13-14.
2. Голубев Д.Н. Некоторые аспекты теории процесса измельчения кормов / Д.Н. Голубев, С.Н. Шуханов, А.В. Косарева // Вестник АГАТУ. 2023. № 4 (12). С. 84-91.
3. Ряднов А.И. Совершенствование конструкции измельчителя корнеклубнеплодов / А.И. Ряднов, О.А. Федорова, А.К. Мамахай // Вестник НГИЭИ. 2021. № 3 (118). С. 40-51.
4. Свинцова О.Н. Технические средства и технологии механизации подготовки корнеклубнеплодов к скармливанию / О.Н. Свинцова, Д.Н. Голубев, С.Н. Шуханов, А.Р. Сухаева // Вестник АГАТУ. 2023. № 3 (11). С. 40-44.
5. Шуханов С.Н. Опытный измельчитель корнеклубнеплодов / С.Н. Шуханов, П.А. Болоев, В.Д. Коваливнич, Ж.В. Гармаев // Вестник АПК Верхневолжья. 2014. № 2 (26). С. 86-87.
6. Шуханов С.Н. Анализ производительности измельчителя корнеклубнеплодов методом регрессивного моделирования / С.Н. Шуханов, А.С. Доржиев, А.В. Косарева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 1 (81). С. 90-93.
7. Шуханов С.Н. Результаты экспериментальных исследований измельчителя корнеклубнеплодов / С.Н. Шуханов, А.С. Доржиев, А.В. Косарева // Тракторы и сельхозмашины. 2020. № 1. С. 56-61.
8. Шуханов С.Н. Оптимальный угол наклона противореза режущего аппарата измельчителя корнеклубнеплодов при резании плодов цилиндрической формы / С.Н. Шуханов, Н.И. Овчинникова, А.В. Косарева, А.С. Доржиев // Вестник НГИЭИ. 2022. № 6 (133). С. 19-31.
9. Шуханов С.Н. Модернизация аппарата для мойки корнеклубнеплодов / С.Н. Шуханов, О.Н. Свинцова, А.Р. Сухаева, А.В. Хабардина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 5 (103). С. 130-134.

Драчева Д.С.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

На продуктивность птиц влияет ряд факторов, в том числе содержание минеральных элементов, витаминов и других биологически активных веществ в корме. Нарушение минерального питания птиц является серьезной причиной снижения яичной продуктивности и качества яиц. Кроме того, одним из факторов, негативно влияющих на продуктивность птицы, является стресс. Стресс может быть вызван кормами, загрязненными микотоксинами — вторичными метаболитами плесневых грибов (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria* и др.). В связи с интенсивным развитием птицеводства в стране появилась потребность в разработке и использовании кормовых добавок, стимулирующих повышение сохранности поголовья, улучшение физиологического состояния, продуктивности и качества продукции. В настоящее время большое внимание уделяется разработке и включению в рацион кур минеральных добавок из природного сырья [1, 2, 3, 5, 6].

Кормовая добавка «Мустала» - инновационный однокомпонентный сорбент, который эффективно связывает и выводит микотоксины, эндотоксины, а также широкий спектр ксенобиотиков (тяжелые металлы, пестициды и т.д.), профилактирует отрицательные физиологические последствия, связанные с зараженностью кормов токсинами и их отравляющим действием [1, 3]. Сорбент «Мустала» представляет собой сыпучую крупку черного цвета с сероватыми включениями (Рис. 1), имеет полностью естественное происхождение, не содержит ненатуральных компонентов, произведен из уникального минерала шунгит, запасы которого обнаружены и разрабатываются на территории Республики Карелия в России.



Рисунок 1 – Кормовая добавка «Мустала»

Комплекс дополнительного питания является миксом шунгитовой породы, модифицированной с помощью термообработки, фракции, оптимальной для применения в составе комбикормов: 0,2 - 0,8 мм. Связанные шунгитовым веществом микотоксины удаляются из организма вместе с экскрементами.

На территории России был проведен ряд исследований и установлено, что ввод комплекса дополнительного питания «Минеральный активатор кормов «Мустала» в корм сельскохозяйственных животных и птицы способствует улучшению показателя конверсии, повышению продуктивности, увеличению показателя сохранности, в том числе за счет профилактики микотоксикозов [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Цель исследования – изучение эффективности минеральной добавки «Мустала» в кормлении кур-несушек кросса «Хайсекс Браун» в условиях СПК

«Окинский» Иркутской области.

Материалом исследования послужили 100 голов кур-несушек кросса «Хайсекс Браун» из которых было сформировано 2 группы (контрольная и опытная) по 50 голов в каждой. Куры-несушки опытной группы с основным рационом дополнительно получали минеральную добавку «Мустала» в количестве 1,5 г на 1 кг корма в течение 60 дней. Птицу содержали в типовых безоконных птичниках с регулируемым микроклиматом в клеточных батареях типа КБУ-3. Технологические параметры содержания и кормления кур соответствовали рекомендациям и нормам, принятым на предприятии.

В результате опыта было установлено, что сохранность опытной и контрольной группы за период исследования была высокой и составила 100%. Яйценоскость за учетный период в опытной группе на 1,9% выше, чем в контроле. В период наблюдения средняя масса яиц в опытной группе составила 62,95 г, что на 0,38 г выше контрольной. Толщина скорлупы яиц, полученных от кур опытной группы, превышала контроль на 0,03 мм. Ввод в комбикорм минеральной добавки «Мустала» в опытной группе кур-несушек, способствовал снижению затрат кормов на 10 яиц на 1,7%, в сравнении с контролем.

Экономическая эффективность применения минеральной добавки «Мустала» в рацион кур-несушек составила – 137,6 руб., в том числе на одну голову – 2,75 руб.

Список литературы

1. *Кочиш, И.И.* Разработка перспективного сорбента микотоксинов для птицеводства на основе отсевов шунгитовой породы / Кочиш И. И., Егоров И.А., Никонов И.Н. // Молекулярно-генетические технологии для анализа экспрессии генов продуктивности и устойчивости к заболеваниям животных: Материалы междунар. науч.-практ. конф., (21-22 ноября 2019 г.) – Москва, 2019. – С. 182-189.

2. Продукты переработки кедр в рационах кур-несушек и пушных зверей / Л. Н. Карелина, О. Ю. Ивонина, А. А. Молькова [и др.] // Природа и сельскохозяйственная деятельность человека: Сборник статей международной научно-практической конференции, Иркутск, 23–27 мая 2011 года. Том Часть 2. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2011. – С. 57-59. – EDN SNNGOG

3. Снижение токсичности комбикормов для цыплят-бройлеров при использовании шунгита / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.В. Егорова, А.Н. Шевяков, А.Е. Болгов, Н.А. Лери // Птицеводство. - 2016. - № 2. - С. 23-27. EDN: [VMGFLT](#)

4. *Тремасова А.М.* О применении шунгита в животноводстве / А.М. Тремасова, С.О. Белецкий // Достижения науки и техники АПК. - 2012. - № 3. - С. 72-74. EDN: [OWQAKR](#)

5. *Шарапова, В.Ю.* Использование добавок из фуcoxовых водорослей и шунгита в кормлении кур-несушек: 06.02.08 – кормопроизводство (кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Шарапова Виктория Юрьевна. – Сергиев Посад, 2011. – 24 с.

6. Шунгит в рационе кур-несушек / В. Фисинин, И. Егоров, Т. Егорова, А. Шевяков, А. Болгов, Н. Лери // Комбикорма. - 2016. - № 2. - С. 64-66. EDN: [VSPVTZ](#)

УДК 631.3

АНАЛИЗ МЕТОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ХОЛОДНЫМ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ

Егоров И.Б.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Ильин П.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

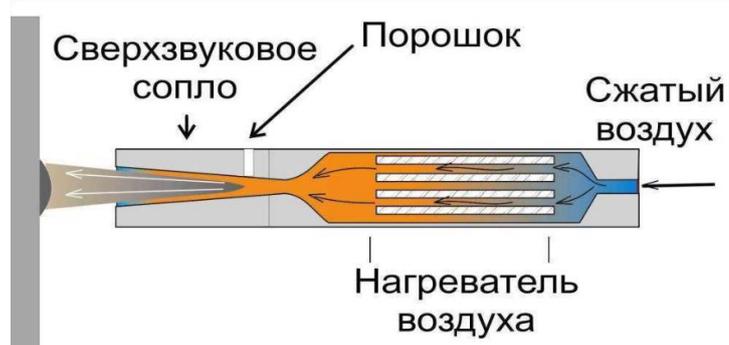
п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Восстановление деталей – комплекс мероприятий, в результате которых, детали, узлу или агрегату возвращаются номинальные размеры, свойства и форма [1, 2, 5].



Рисунок 1 – Оборудование для холодного газодинамического напыления ДИМЕТ

Одним из эффективных способов восстановления деталей на сегодняшний день является холодное газодинамическое напыление с использованием оборудования ДИМЕТ. Оборудование широко применяется как в гражданской сфере, так и в промышленности [4,



5].

Рисунок 2 – Схема формирования покрытия холодным газодинамическим напылением

Суть восстановления деталей методом холодного газодинамического напыления состоит в том, что металлические частицы размером 0,01-0,5 мкм, находящиеся в твёрдом состоянии, ускоряются сверхзвуковым газовым потоком до скорости 500-1000 м/с и направляются на восстанавливаемую поверхность детали. Сталкиваясь с поверхностью в процессе высокоскоростного удара, частицы закрепляются на ней, формируя сплошное покрытие.

Данная технология – один из самых эффективных, а иногда и единственный, способ восстановления деталей не только из металла, но и из относительно пластичных металлов, таких как медь, алюминий, цинк, никель и так далее [3].

Основные преимущества газодинамического напыления:

1. Температура нагрева ремонтируемой детали не будет превышать 150 градусов, что позволяет избежать значительного термического расширения. Этот факт позволяет применять метод газодинамического напыления металла без риска деформации детали;

2. Безопасность метода – не возникает опасного производственного фактора, так как не использует химических реакций, не создаёт излучения или высокой температуры.

3. Благодаря этому газодинамическое напыление может применяться и для абразивной чистки поверхности.

4. Оборудование ДИМЕТ позволяет проводить обработку строго локализованных участков, исключив попадание на сопряженные детали.

5. Данная технология позволяет точно контролировать не только толщину наносимого слоя, но и его состав и характеристики – в зависимости от состава расходного материала (используемого порошка) и смены режимов нанесения появляется возможность получить не только однородное или композиционное покрытие, но и регулировать пористость структуры.

Список литературы

1. Аносова, А.И. Ремонт тракторов при существующей организации их технического сервиса / А.И. Аносова, М.К. Бураев, А.В. Шистеев, Е.В. Елтошкина // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы VII международной научно-практической конференции, Иркутск, 24-26 мая 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 236-242.

2. Газодинамическое напыление металла ДИМЕТ / УКД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tdukd.ru/gazodinamicheskoe-napylenie-metalla> - 18.01.24.

3. Димет – оборудование для напыления металлов / ДИМЕТ Технологии напыления металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dimet.info> – 13.01.2024

4. Егоров, И.Б. Восстановление деталей как элемент рециклинга / И.Б. Егоров, Г.М. Бураева, А.В. Шистеев // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах, Иркутск, 16-17 февраля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 62-67.

5. *Rozhkov D.* Mathematical modeling of the differential dynamics of the galvanic process of restoring the seats of the main supports of autotractor engines / D. Rozhkov, P. Ilyin, E. Eltoshkina, O. Svirbutovich // В сборнике: International Conference on AviaMechanical Engineering and Transport (AviaENT 2019). Proceedings of the International Conference on AviaMechanical Engineering and Transport (AviaENT 2019). 2019. С. 288-297.

Елисеев И.Е.

Научный руководитель – Бураев М.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Экология привлекает к себе все большее внимание со стороны ученых мира. Ведь человеческая активность приводит к необратимым изменениям окружающей природы, что негативно влияет на самого человека. Хотя любая деятельность человека, является источником его жизни, но она также негативно влияет на окружающую природу. [1]

В настоящее время на большинстве видов мобильной сельскохозяйственной техники применяются дизельные двигатели. Это объясняется тем, что дизели работают на сравнительно дешевом дизельном топливе, отличаются от бензиновых двигателей лучшей топливной экономичностью и, как правило, меньшей токсичностью отработавших газов (ОГ). Однако и дизельные двигатели не всегда удовлетворяют современным жестким требованиям по токсичности ОГ.

При эксплуатации сельскохозяйственной техники существует множество факторов, отрицательно влияющих на окружающую среду. Основными видами воздействия автотракторной мобильной техники на природную среду являются: механические, химические, акустические и электромагнитные. На первом месте по степени отрицательного воздействия на человека, животный и растительный мир стоит химическое воздействие мобильной сельскохозяйственной техники, а именно - загрязнение атмосферы отработавшими газами (ОГ).

При эксплуатации мобильных энергетических средств на выбросы вредных веществ с ОГ влияет техническое состояние систем двигателя и износ деталей.

При эксплуатации тракторной техники выбросы отработавших газов могут быть снижены или контролированы с помощью следующих путей решения:

- Использование более эффективных двигателей: Модернизация или замена старых двигателей тракторов на более современные и экологически чистые модели может значительно снизить выбросы вредных веществ. Новые двигатели могут быть более эффективными в сжигании топлива и иметь системы очистки отработавших газов, такие как системы впрыска AdBlue или селективной каталитической редукции (SCR).

- Использование биотоплива: Замена традиционного дизельного топлива на биотопливо, такое как биодизель или биогаз, может снизить выбросы парниковых газов и других вредных веществ. Биотопливо производится из возобновляемых источников, таких как растительные масла или биомасса, и может быть более экологически чистым.

- Использование систем очистки отработавших газов: Установка систем очистки отработавших газов, таких как фильтры твердых частиц (DPF) или системы рециркуляции отработавших газов (EGR), может снизить выбросы вредных веществ. Фильтры твердых частиц улавливают мельчайшие частицы и сажу, а системы EGR снижают образование оксидов азота (NOx) путем рециркуляции части отработавших газов обратно во впускную систему.

- Регулярное техническое обслуживание: Правильное и своевременное техническое обслуживание тракторной техники может помочь поддерживать ее в оптимальном рабочем состоянии. Это может включать проверку и регулировку систем впрыска топлива, замену фильтров и свечей зажигания, а также очистку и обслуживание систем очистки отработавших газов.

- Обучение и сознательность операторов: Правильное обучение операторов тракторной техники по экологической эксплуатации и сознательное отношение к выбросам отработавших газов могут сыграть важную роль в снижении вредного

воздействия на окружающую среду. Это может включать соблюдение правильных техник вождения, оптимальное использование режимов работы двигателя и регулярную проверку состояния систем очистки отработавших газов.

- Важно отметить, что эти пути решения могут быть комбинированы и должны быть адаптированы к конкретным условиям эксплуатации тракторной техники. Кроме того, соблюдение соответствующих нормативных требований и регуляций, установленных в вашей стране или регионе, также является важным аспектом в управлении выбросами отработавших газов.

Список литературы

1. *Аносова, А. И.* Влияние на экологию токсичных выбросов автотракторных двигателей / *А. И. Аносова, М. К. Бураев, П. А. Болоев, Т. П. Гергенова* // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 3-7.

2. *Аносова, А. И.* Особенности влияния дисциплины проектирования предприятия технического сервиса на уровень подготовки специалистов АПК / *А. И. Аносова, М. К. Бураев* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 67-68.

3. *Аносова, А. И.* Проблемы агротехсервиса в условиях Иркутской области / *А. И. Аносова, М. К. Бураев, А. В. Шистеев [и др.]* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 65-66.

4. *Buraev M.* Strategy of Service and Maintainability of Machines / *M. Buraev, A. Tronts, A. Shisteev [et al.]* // Robotics, Machinery and Engineering Technology for Precision Agriculture : Proceedings of XIV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2021”, Ростов-на-Дону, 24–26 февраля 2021 года. – Singapore: Springer, 2022. – P. 21-27. – DOI 10.1007/978-981-16-3844-2_3.

5. *Аносова, А. И.* Ремонт тракторов при существующей организации их технического сервиса / *А. И. Аносова, М. К. Бураев, А. В. Шистеев, Е. В. Елтошкина* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы VII международной научно-практической конференции, Иркутск, 24–26 мая 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 236-242.

6. *Шульгин, А. Н.* К организации вторичного рынка техники в агропромышленном комплексе / *А. Н. Шульгин, А. И. Аносова, М. К. Бураев* // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 9(72). – С. 31-37.

Енин И.А.

Научный руководитель – к. с.-х. н. Дикарев А.Г.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,

г. Краснодар, Россия

Мясное скотоводство является значительно менее (в 2-3 раза) товароемкой отраслью в сравнении с молочным скотоводством, единственным видом продукции, которой является скот для убоя на мясо. Учитывая важное народнохозяйственное и экономическое значение отрасли мясного скотоводства ее необходимо развивать, совершенствуя технологический процесс с учетом важнейших биологических особенностей скота специализированных мясных пород и использования ресурсосберегающих (малозатратных) технологий [2, 4].

Исследования по использованию приемов ресурсосберегающих технологий в мясном скотоводстве проводились в условиях крестьянско-фермерского хозяйства (КФХ) «Енин И.А.», расположенном в Республике Адыгея. Установлено, что скот абердин-ангусской породы может эффективно использовать естественные горные пастбища на протяжении девяти месяцев в году, в течение стойлового периода с декабря по март для кормления используют только сено, заготовленное на сенокосных участках используемых пастбищ.

Важным технологическим элементом пастбищного содержания является продление периода выпаса за счет использования травостоя под покровом леса. При снижении продуктивности пастбищ в осенний период мясной скот охотно выпасается на лесных участках потребляя траву, кустарниковую растительность и плоды деревьев (груша дичка, яблоки, желуди). Кроме того, на защищенных от ветра лесных участках весной раньше появляется травяная растительность и выпас скота в лесу позволяет экономить грубые корма, а животным восстановить запасы питательных веществ в организме.

Экономическая эффективность отрасли мясного скотоводства во многом зависит от организации кормления скота в зимний период. Для кормления всего поголовья мясного стада хозяйства в зимний период используют сено, которое заготавливают на сенокосных участках используемых пастбищ. В расчете на одну условную голову скота на весь стойловый период (декабрь, январь, февраль и первая половина марта), заготавливают 1,2 т сена. Ежегодно заготавливают 1400 рулонов сена массой 250 кг каждый, общая масса заготавливаемого сена составляет 350 т. Концентрированные корма в фазе воспроизводства, выращивания в хозяйстве не используют. Заключительный откорм молодняка, как завершающий этап технологического процесса производства говядины, не проводится, что обусловлено стремлением снизить себестоимость продукции и отсутствием складских помещений для хранения кормов.

Воспроизводство стада и выращивание мясных телят организовано по системе «корова-теленки», которая позволяет свести к минимуму затраты труда и средств при выращивании телят, обеспечивая выкормку их сохранность. При содержании животных всех половозрастных групп в течение года не используют, каких-либо капитальных построек.

Живая масса бычков, выращенных по данной технологии в возрасте 18 и 24 месяцев достигает 380 и 470 кг соответственно, что ниже стандарта породы на 20 кг и 40 кг. Среднесуточный прирост бычков от рождения до 24-х месяцев составляет 608 г. При достижении бычками живой массы 450-500 кг их реализуют на мясо [5]. Расчет экономической эффективности производства показал, что производство говядины в подобных условиях экономически выгодно, уровень рентабельности производства составляет 17,65%. Данный показатель уровня рентабельности следует считать приемлемым, так как он обеспечивает доходность производственной деятельности

предприятия, тогда как в целом по отрасли мясного в РФ он составляет - 33,4%, а в большинстве стран Европы мясное скотоводство убыточно и субсидируется государством [1, 3].

Список литературы

1. Дикарев, А. Г. Особенности роста бычков в зависимости от пищевой активности / А. Г. Дикарев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 29. – С. 163-166.
2. Дикарев, А. Г. Перспективы развития мясного скотоводства в Краснодарском крае / А. Г. Дикарев // Год науки и технологий 2021 : Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 45.
3. Дикарев, А. Г. Способ оценки мясной продуктивности крупного рогатого скота в раннем возрасте : специальность 06.02.10 "Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Дикарев Александр Геннадьевич. – Краснодар, 2012. – 23 с.
4. Мархотина, Е. А. Современная технология выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота / Е. А. Мархотина, А. Г. Дикарев // Вектор современной науки : Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 234-236.
5. Патент № 2328115 С1 Российская Федерация, МПК А01К 67/02. Способ выявления телят с высоким потенциалом роста : № 2006134915/13 : заявл. 02.10.2006 : опубл. 10.07.2008 / А. А. Панкратов, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный аграрный университет".

УДК 621.316
АНАЛИЗ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СЭС В ОБЪЕДИНЕННЫХ
ЭНЕРГОСИСТЕМАХ РОССИИ

Ёров А.З.

Научный руководитель – Федоринова Э. С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Известно, что альтернативная энергетика стремительно распространяется по миру. Использование возобновляемых источников энергии сокращает потребление ископаемого топлива, снижает выбросы углекислого газа и т.д. [2]. Из существующих видов возобновляемых источников энергии, самым распространенными является энергия солнца [1].

Основным источником электрической энергии в России являются тепловые электростанции (ТЭС), которые производят 63,7 %, солнечные (СЭС) и ветровые электростанции (ВЭС) – менее 1% от всей установленной мощности (рис.1).

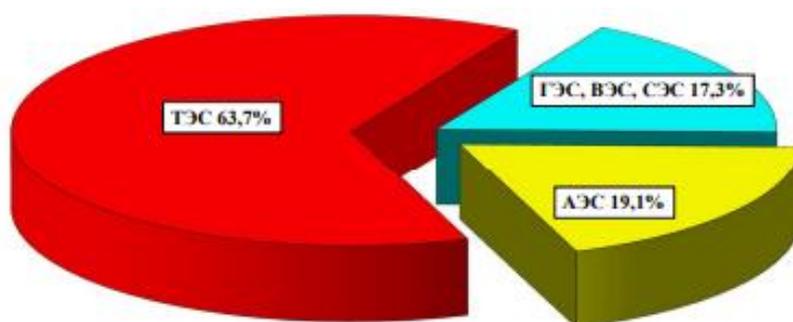


Рисунок 1 – Структура выработки электроэнергии по типам электростанций в России

В России солнечная энергетика развивается в объединенных энергетических системах (ОЭС) Средней Волги, ОЭС Урала, ОЭС Юга, ОЭС Сибири. Динамика изменения установленной мощности СЭС с 2018 г. по 2022 г. представлена на рисунке 2. Выработка электроэнергии в ОЭС Центра, ОЭС Северо-Запада и ОЭС Востока на СЭС не осуществляется [1].

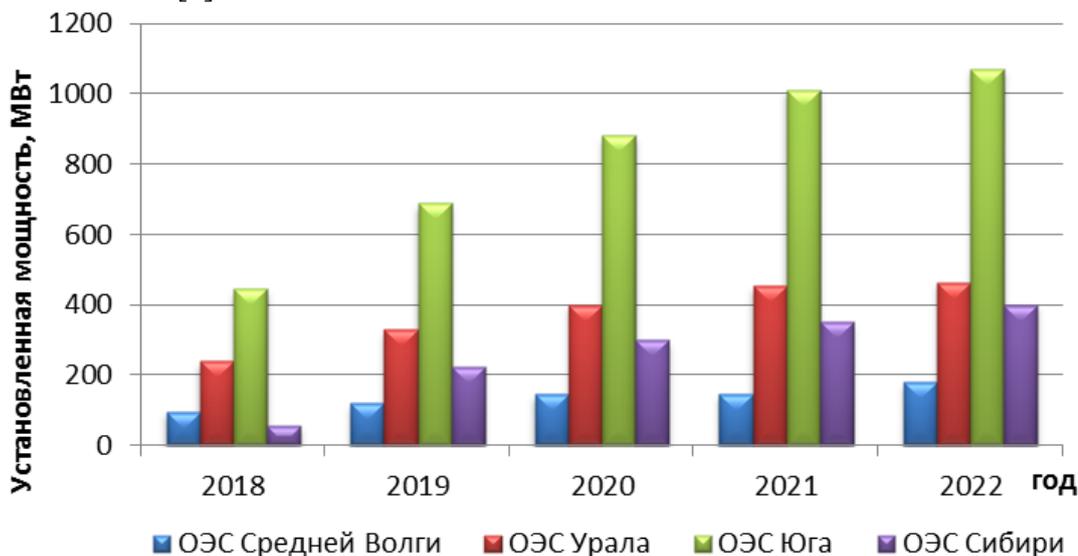


Рисунок 2 – Динамика изменения установленной мощности СЭС в России

Анализ рисунка 2 показал, что в ОЭС Средней Волги в период с 2018 г. по 2022 г. произошло увеличение установленной мощности СЭС на 89,4 %, в ОЭС Урала – на 94,14 %, в ОЭС Юга – на 140 %, в ОЭС Сибири – на 625 %.

Ежегодный прирост установленной мощности в ОЭС от общего объема установленной мощности России представлен в таблице 1 [1].

Таблица 1- Динамика изменения установленной мощности

	2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
	Всего МВт	СЭС МВт								
ОЭС Центра	52 447	0	52 648	0	51716	0	50 199	0	50504	0
ОЭС Средней Волги	27 591	95	27 493	120	27397	145	27 477	145	27979	180
ОЭС Урала	53 614	239	53 696	329	53383	399	53 472	454	53171	464
ОЭС Северо- Запада	24 551	0	24 472	0	23604	0	24 758	0	25104	0
ОЭС Юга	23 535	445	24 857	688	25955	882	27 166	1011	27370	1071
ОЭС Сибири	51 861	55	52 104	225	52139	300	52 251	350	52229	400
ОЭС Востока	9 641	0	11068	0	11116	0	11 266	0	11241	0

В среднем ежегодный прирост установленной мощности в ОЭС Средней Волги составил +17,5 %, в ОЭС Урала +18,5 %, в ОЭС Юга +33,7 %, ОЭС Сибири +94,3 %.

Таким образом, анализ показывает стремительную динамику увеличения мощностей СЭС в ОЭС Средней Волги, ОЭС Урала, ОЭС Юга и ОЭС Сибири.

Список литературы

1. Отчеты о функционировании Единой энергетической системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>.
2. Любимова, Е. В. Первые шаги солнечной энергетики в Сибири / Е. В. Любимова // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – Т. 1, № 3. – С. 198-205.
3. Егоров, А. О. Исследование структуры и степени освоения гидроэнергетического потенциала ГЭС России / А. О. Егоров, О. А. Пичугова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 2(140). – С. 34-40.
4. Тунханеева, А. Г. К вопросу использования гибридных солнечных электростанций / А. Г. Тунханеева, А. Ю. Прудников, А. Ю. Логинов // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы всероссийской студенческой научно-

практической конференции, Иркутск, 17–18 марта 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 317-321.

5. Тунханеева, А. Г. Рекуперативная система вентилирования как способ энергосбережения / А. Г. Тунханеева, А. Ю. Логинов, А. Ю. Прудников // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 26–27 марта 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 350-356.

УДК 621.316
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОЭС СИБИРИ
Ёров А.З.

Научный руководитель – Федоринова Э. С.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Потребление электроэнергии в Единой энергетической системе (ЕЭС) России в 2022 году составило 1 106,3 млрд кВт·ч., что на 15,9% превышает показатель 2021 года (1 090,44 млрд кВт·ч) [1]. ЕЭС России включает 7 объединенных энергосистем (ОЭС Центра, ОЭС Средней Волги, ОЭС Урала, ОЭС Северо-Запада, ОЭС Юга, ОЭС Сибири, ОЭС Востока).

В 2022 году в 6-ти территориальных энергосистемах установлены новые значения исторического максимума потребления мощности (Республики Татарстан, Республики Дагестан, Республики Крым и г. Севастополь, Иркутская область, Республики Саха (Якутия), Хабаровского края и ЕАО) [1]. Иркутская область входит в состав ОЭС Сибири []. На рисунке 1 представлена динамика потребления электроэнергии в ОЭС Сибири за период с 2018 года по 2022 год.

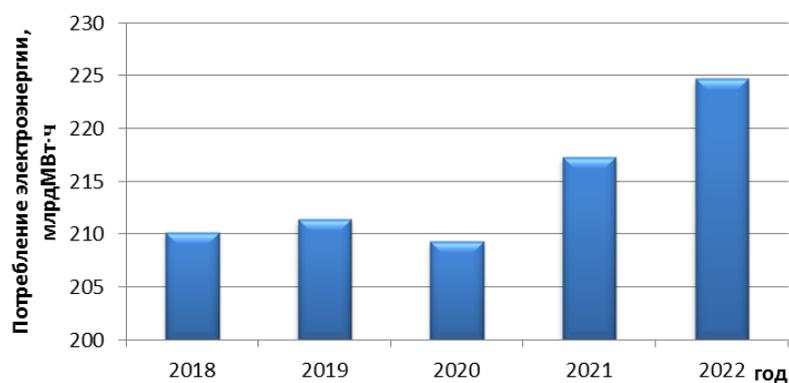


Рисунок 1 – Потребление электроэнергии в ОЭС Сибири

Анализ рисунка 1 показывает, что с 2020 года по 2022 год возрастает потребление электроэнергии с 209,37 млрд МВт·ч до 224,70 млрд МВт·ч (увеличение на 8%). Соответственно возрастает и выработка электроэнергии в ОЭС Сибири за рассматриваемый период (рисунок 2).

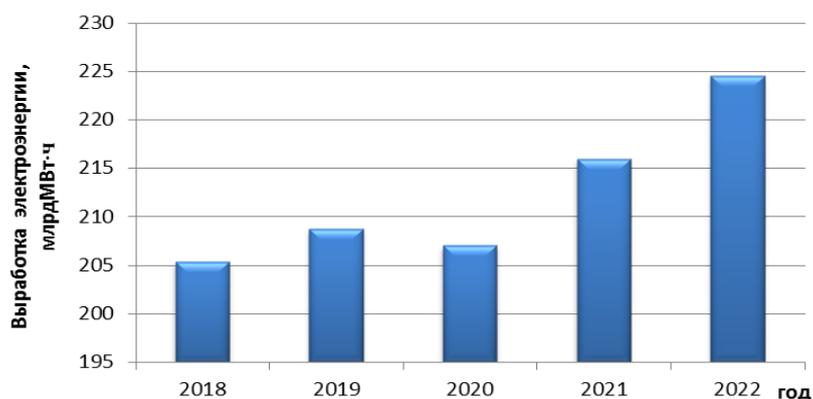


Рисунок 2 – Выработка электроэнергии в ОЭС Сибири

В 2021 году увеличение годового объема электропотребления ЕЭС России связано с температурным фактором (на фоне понижения среднегодовой температуры относительно прошлого года на 1,5°C). Кроме температурного фактора на положительную динамику изменения электропотребления в ЕЭС России в 2021 году повлияло увеличение

потребления электроэнергии промышленными предприятиями [1].

Распределение годового объема производства электроэнергии по типам электростанций в ЕЭС России осуществляется следующим образом. ТЭС имеют долю 66,05% в структуре суммарной установленной мощности всех электростанций России, ГЭС – 20,24%, АЭС – 11,93%, ВЭС – 0,93%, СЭС – 0,85%.

Структура выработки электроэнергии в ОЭС Сибири по типам электростанций представлена в таблице 1. Выработка электроэнергии в ОЭС Сибири на ВЭС и АЭС не осуществляется.

Таблица 1 - Структура установленной мощности электростанций в ОЭС Сибири

Год	Всего, МВт	ТЭС		ГЭС		СЭС	
		МВт	%	МВт	%	МВт	%
2018	51 861,10	26514,5	51,13	25291,4	48,77	55,20	0,10
2019	52 104,76	26577,96	51,01	25301,60	48,56	225,20	0,43
2020	521 39,94	26537,96	50,90	25301,78	48,53	300,20	0,57
2021	52 251,34	26574,66	50,86	25326,48	48,47	350,20	0,67
2022	52 259,50	26478,10	50,70	25351,2	48,53	400,20	0,77

Сведения, представленные в таблице 1, позволяют сделать вывод о том, что объем выработки электроэнергии в ОЭС Сибири на СЭС увеличился на 625 %, на ГЭС – снизился на 0,5 %, на ТЭС – снизился на 0,2 %, а общий объем выработки электроэнергии вырос на 0,7 % с 2018 по 2022 г. Таким образом, из нетрадиционных возобновляемых источников электроэнергии в ОЭС Сибири развитие получает солнечная энергетика [2].

Список литературы

1. Отчеты о функционировании Единой энергетической системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>
2. Любимова, Е. В. Первые шаги солнечной энергетики в Сибири / Е. В. Любимова // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – Т. 1, № 3. – С. 198-205.
3. Егоров, А. О. Исследование структуры и степени освоения гидроэнергетического потенциала ГЭС России / А. О. Егоров, О. А. Пичугова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 2(140). – С. 34-40.

ЭКОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АРБОРИФЛОРЫ ОЛХИНСКОГО ПЛАТО (ЮЖНОЕ ПРЕДБАЙКАЛЬЕ)

^{1,2} Ефимов Ю.Г.

Научный руководитель – к.б.н., доцент ¹ Виньковская О.П.

¹ ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

² ГКУ ИО Иркутское лесничество,
г. Иркутск, Россия

Олхинское плато представляет собой низкогорный переходный участок между восточными отрогами Восточного Саяна, хребта Тункинские гольцы и южной оконечностью Приморского хребта. Оно представляет собой треугольник, ограниченный рекой Иркут на северо-западе, Иркутским водохранилищем на востоке и озером Байкал на юге. В вершинах этого треугольника располагаются город Иркутск (устье реки Иркут), порт Байкал (исток реки Ангара) и Зыркузунская петля Иркуты [1].

Арборифлора (флора древесных растений) Олхинского плато насчитывает большое количество видов, представляющих научный интерес (реликтовые, эндемичные), имеющих биоценотическую роль (лесообразующие, кормовые, гнездопригодные и т.п.) и хозяйственное значение (пищевые, лекарственные, технические, декоративные и т.п.) [4].

Экологически наиболее важным из факторов среды, определяющим характер, зачастую, и тип растительности, является водный режим территории [2]. Выделяют 4 основные экологические группы (экоморфы) растений (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты), а также промежуточные экоморфы, отражающие влагообеспеченность экотопа. Отнесение многих видов к определенным экоморфам носит условный характер и имеет локальную специфику. Количественное соотношение экоморф позволяет анализировать особенности экологических условий местообитаний. В связи с чем, целью проведенных исследований стало выявление принадлежности древесных растений, произрастающих в пределах Олхинского плато (арборифитов), к экологическим группам и рядам для построения и анализа экоморфологической структуры.

Основу работы составили авторские материалы, полученные в ходе натурных работ в полевые сезоны 2021–2023 гг. Методической основой анализа стали работы по теме исследования [2–5]. Экологическая структура флоры была выстроена в порядке групп растений наиболее сухолюбивых до видов наиболее влаголюбивых [5]. Таким образом, виды распределились на 7 групп, которые представляют собой вариации 3 основных экологических рядов (табл. 1).

Таблица 1 – Экоморфологическая структура арборифлоры Олхинского плато

Экологические		Число видов	Доля, %
ряды	группы		
ксерофильный	ксерофиты	7	5.8
	мезоксерофиты	11	9.1
	Σ	18	14.9
мезофильный	ксеромезофиты	16	13.2
	мезофиты	56	46.3
	гигромезофиты	24	19.8
	Σ	96	79.3
гигрофильный	мезогигрофиты	4	3.3
	гигрофиты	3	2.5
	Σ	7	5.8
Всего:		121	100

Мезофильный экологический ряд – самый многочисленный, на него приходится 79.3% состава флоры. В него вошли 3 группы. Самая многочисленная – мезофиты (56 видов, 46.3%), представлена видами «нормально растущими в средних условиях не только увлажнения, но и теплового, воздушного режимов и минерального питания» [3].

Большинство древесных и полудревесных растений исследуемой флоры аборигенные (*Abies sibirica* Ledeb. – пихта сибирская, *Salix abscondita* Laksch. – ива скрытная, *Crataegus dahurica* Koehneex Schneid. – боярышник даурский и др.) и являются мезофитами, что связано с гумидными условиями регионального климата.

Вторая по значимости группа – гигромезофиты (24 видов, 19.8%), переходная экоморфа, связывает мезофильный и гигрофильный ряды. В нее вошли виды с повышенным требованием к влагообеспеченности экотопа и предпочитающие перманентно сырые или периодически заливаемые участки (*Vaccinium myrtillus* L. – черника обыкновенная, *Ribes nigrum* L. – смородина черная).

Растения имеющие «вполне мезофильный внешний облик» [3], но имеющие способность переносить продолжительные засухи и состояния увядания, называют ксеромезофитами (16 видов, 13.2%) (*Pinus sylvestris* L. – сосна обыкновенная, *Cerasus fruticosa* Pall. – вишня кустарниковая) [3].

Виды, которые способны переносить значительный недостаток влаги – почвенную и атмосферную засуху, – являются представителями ксерофильного ряда. В анализируемой арборифлоре они насчитывают 14.9% ее состава. Из них большое распространение получили мезоксерофиты (11 видов, 9.1%), характерные для лесостепных и степных растительных сообществ. Они достаточно устойчивы к засушливым условиям, но хорошо реагируют на некоторое количество дополнительного увлажнения при условии хорошего дренажа почв или грунта (*Berberis sibirica* Pall. – барбарис сибирский, *Cotoneaster lucidus* Schlecht. – кизильник блестящий).

Ксерофиты переносят сильное обезвоживание и перегрев (*Ulmus pumila* L. – ильм приземистый, *Astragalus suffruticosus* DC. – астрагал полукустарниковый), среди них больше всего видов очень сухих местообитаний (7 видов, 5.8%).

Древесные и полудревесные растения, требовательные к избыточному увлажнению, входят в состав гигрофильного ряда, в понимании А.П. Шенникова [5]. На гигрофильный ряд приходится 5.8% состава исследуемой арборифлоры. Среди групп гигрофильного ряда меньшее значение получили гигрофиты (3 вида, 2.5%) – растения, существование которых вне водной среды невозможно (*Oxycoccus palustris* Pers. – клюква болотная, *Salix myrtilloides* L. – ива черничная).

В целом, экоморфологическая структура соответствует региональным особенностям и демонстрирует наличие относительно разнообразного спектра местообитаний по влагообеспеченности условий формирования арборифлоры Олхинского плато.

Список литературы

1. Белов А.В. Карта растительности юга Восточной Сибири. Принципы и методы составления / А.В. Белов // Геоботаническое картографирование. – 1973. – С. 16–30.
2. Виньковская О.П. Экоморфологическая структура птеридофлоры Байкальской Сибири / О.П. Виньковская, С.С. Калюжный // Вестник ИрГСХА. – 2018. – № 86. – С. 84–91.
3. Горышина Т.К. Экология растений: учебное пособие / Т.К. Горышина. – М.: Высшая Школа, 1979. – 368 с.
4. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – 707 с.
5. Шенников А.П. Введение в геоботанику / А.П. Шенников. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 446 с.

АНАЛИЗ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ЗАО "ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА" ЗА 2020-2022 ГГ.

Жамбалова А.Д.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Вельм М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

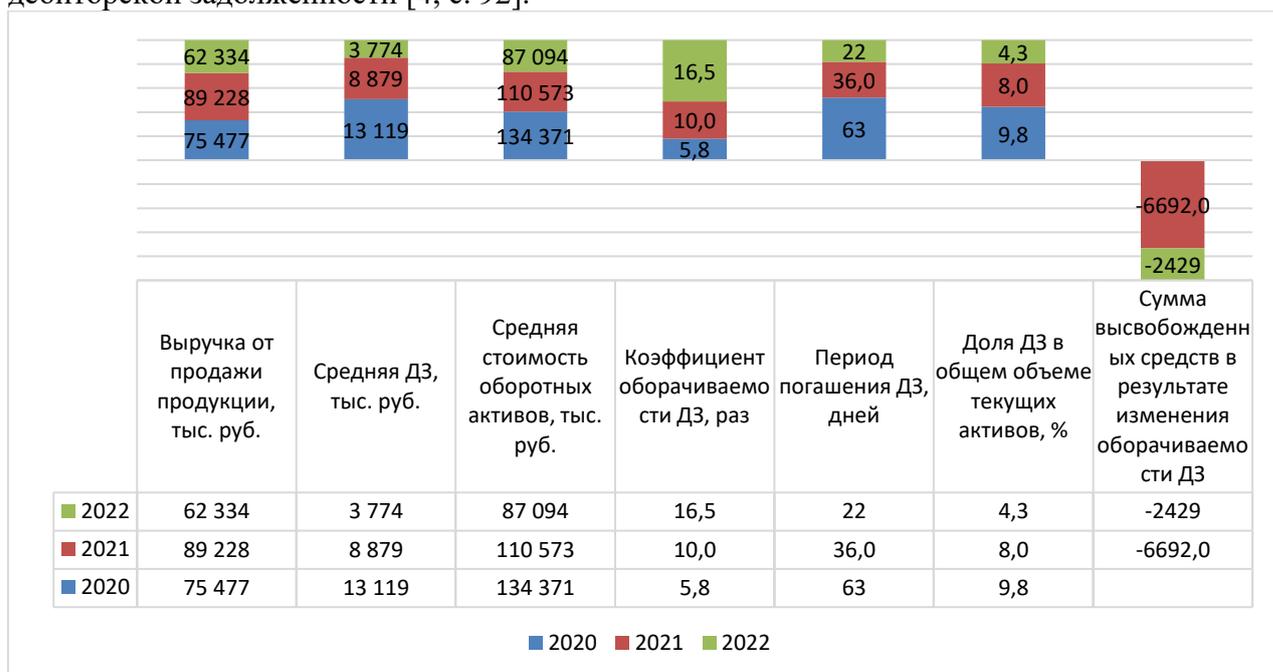
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

«Дебиторская задолженность — это сумма задолженности в пользу компании, которая представлена финансовыми обязательствами юридических и физических лиц по расчетам за товары, работы, услуги» [1, с. 173].

По своей сути дебиторская задолженность представляет собой имущественное право и выступает в качестве одного из объектов гражданского права, так как она представляет собой то, что причитается организации, однако еще не получено ею [2, с. 198].

Оборачиваемость дебиторской задолженности — это скорость погашения дебиторской задолженности или скорость поступления оплаты от заказчиков за приобретенный продукт [3, с. 60].

Эффективность работы капитала зависит от значения оборачиваемости дебиторской задолженности [4, с. 92].



**Рисунок 3 - Анализ оборачиваемости дебиторской задолженности
ЗАО «Иркутские семена» за 2020-2022 гг.**

Из рисунка 1 видно, что средняя дебиторская задолженность значительно уменьшилась на 9 345 тыс. руб. Это может означать, что компания стала работать более эффективно и быстрее получать платежи от клиентов. Вероятно, была улучшена система управления дебиторской задолженностью.

Кроме того, заметно снижение среднегодовой стоимости оборотных активов на 47 277 тыс. руб. Это может говорить о снижении объема производства, а может быть результатом снижения стоимости материалов и запасов.

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности за анализируемый период увеличивается, что говорит об улучшении процесса взаиморасчета. Клиенты стали платить быстрее.

Период погашения дебиторской задолженности также значительно сократился на

41 день, что свидетельствует о сокращении срока получения платежей от клиентов.

Доля дебиторской задолженности в общем объеме текущих активов снизилась на 5%, что может говорить об активной работе компании над сокращением долга и увеличением ликвидности.

Также, стоит отметить, что в 2022 году было высвобождено 2428,8 тыс. руб. Это может быть связано с более быстрым получением платежей от клиентов и улучшением финансовой позиции компании.

Наконец, анализ представленных показателей свидетельствует о некоторых изменениях в деятельности компании, таких как сокращение выручки, снижение дебиторской задолженности и оборачиваемости активов. Однако, увеличение коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности и сокращение периода погашения дебиторских задолженностей указывают на повышение эффективности работы компании.

Список литературы

1. *Бланк, И. А.* Управление активами: учебник. / И. А. Бланк. — Киев: Ника-Центр, Эльга, 2002. — 720 с.
2. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник / Д.В. Лысенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 477 с.
3. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий): Учебник/Кондраков Н.П., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 584 с.
4. *Дрюкова Е.С., Грачева Н.А.* Анализ прибыли и рентабельности промышленных предприятий (на примере Курской области) / Е.С. Дрюкова, Н.А. Грачева // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: материалы VIII Международной молодежной научно-практической конференции; В 2-х томах, Том 1, Юго-Зап. гос. ун-т, ЗАО «Университетская книга», Курск, 2016. с. 241-247.

**АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА КАДАСТРОВОГО УЧЕТА**

Животова В.П.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Баянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Рациональное землепользование и эффективное управление объектами недвижимости предполагает предоставление качественных услуг органами государственной власти [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]. В настоящее время в Российской Федерации взят курс на повышение качества предоставляемых услуг органами государственной власти, в частности, это обусловило и внедрение электронного документооборота, и сокращение сроков для предоставления той или иной услуги. В этой связи особую актуальность приобретает тема выбранного исследования.

Целью настоящей работы является анализ кадастровой деятельности в целях повышения качества кадастрового учета.

Материал и методика. Объектом исследования является кадастровая деятельность в Иркутской области. Для исследования использованы методы анализа информации и статистической обработки.

Результаты и их обсуждение. В 2023 году в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН) внесены результаты государственной кадастровой оценки земельных участков, проведенной на территории Иркутской области в 2023 году. Ежемесячно формировались перечни земельных участков по 2-м основным критериям – земельные участки, в сведениях ЕГРН о которых отсутствуют сведения о категории и виде разрешенного использования. На начало 2023 года перечень состоял из 3 093 таких земельных участков, в том числе: земельный участок (далее ЗУ) без категории – 919, ЗУ без вида разрешенного использования – 2 174.

В ЕГРН отсутствуют сведения о границах земельных участков. На конец 2022 года общее количество земельных участков, у которых в ЕГРН отсутствуют сведения о границах составляло 186 659 (22% от общего количества ЗУ в ЕГРН); общая площадь таких ЗУ – 42 823 581,78 га. Динамика уменьшения подобных ЗУ очень незначительная и составила в 2023 году всего 2%. Основная причина – проведение кадастровых работ связано со значительными материальными затратами.

В ходе анализа кадастровой деятельности выявлены основные причины, препятствующие ГКУ. Сведения о ЗУ внесены как о ранее учтенных объектах, невозможно идентифицировать ЗУ, т.к. в ЕГРН одновременно отсутствуют координаты границ ЗУ, адрес объекта некорректен, отсутствуют сведения о правообладателе.

Поскольку государственный регистратор прав не наделен полномочиями по выезду на местность для проведения кадастровых работ по установлению границ земельных участков, а предлагаемые для исправления реестровой ошибки координаты определялись аналитическим способом, поэтому зачастую отсутствовали основания однозначно утверждать, что ошибка содержится в сведениях о координатах характерных точек границ земельного участка, в отношении которого принималось Решение о необходимости устранения реестровых ошибок в сведениях ЕГРН. Решение о необходимости устранения реестровых ошибок в сведениях ЕГРН.

Вывод. Таким образом, доли приостановлений и отказов в учетно-регистрационной сфере являются ключевым критерием оценки доступности услуг Росреестра. Показатели включены в целевую модель по кадастровому учету, утвержденную распоряжением правительства Российской Федерации, направленную на создание благоприятных условий для ведения бизнеса и повышение инвестиционной

привлекательности регионов страны.

Список литературы

1. *Баянова А.А.* Анализ горимости лесных ресурсов Иркутской области. // Мониторинг. Наука и технологии. 2018. №2 (35). С. 35-38.
2. *Баянова А.А.* Использование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области / А. А. Баянова // Природообустройство. – 2023. – № 4. – С. 35-39.
3. *Баянова, А.А.* Использование мелиорируемых земель в Иркутском районе Иркутской области / А. А. Баянова // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 116. – С. 6-13
4. *Баянова А.А.* Мониторинг горимости лесов и его региональные аспекты. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 156-157.
5. *Баянова А.А.* Мониторинг использования древесных лесных ресурсов Иркутской области. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 158-159.
6. *Баянова А.А.* Особенности наложения сервитутов при формировании земельного участка в России / А.А. Баянова, М.А. Кузнецова // Астраханский вестник экологического образования. - N 2(56). 2020. -С. 108-112.
7. *Баянова А. А.* Определение эффективности управления земельными ресурсами в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 6(101). – С. 168-172
8. *Баянова А.А.* Проблемы окружающей среды и нарушенных земель при добыче угля в Иркутской области / А.А. Баянова // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 3(45). – С. 59-62.
9. *Bayanova. A.* Problems of using reclaimed land in the Irkutsk region BIO Web of Conferences, 67, 02007, 2023
10. *Баянова А.А.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Иркутском районе Иркутской области / А.А. Баянова, Л.Л. Некало // Астраханский вестник экологического образования. – 2021. – № 3(63). – С. 4-8.
11. *Баянова А.А.* Современные аспекты государственного земельного надзора и охраны земель Красноярского края / А.А. Баянова, К.И. Сыроежко // Материалы международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», - п. Молодежный, 2022. С. 623-629
12. *Bayanova A.A.* State land monitoring and its regional aspects / А.А. Bayanova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42044.
13. *Баянова А.А.* Современные проблемы разработки проектов освоения лесов в Иркутской области / А.А. Баянова, С.О. Нечаев // Астраханский вестник экологического образования. – 2022. – № 2(68). – С. 18-22.
14. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами / А.А. Баянова / – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 140 с.
15. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами в Иркутской области. / А.А. Баянова // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – N 21. – С. 55-61.
16. *Бадлуева Е.Н.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Бодайбинском районе / Е. Н. Бадлуева А.А. Баянова // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Научные исследования и разработки к внедрению в АПК», п. Молодежный, 2020. – С. 51-58.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ПТИЦЫ

Жуганов И. В.

Научный руководитель – д.в.н. Рогалева Е.В.

ФГБНУ КНЦЗВ,

г. Краснодар, Краснодарский край, Россия

В условиях интенсификации птицеводства в определенной степени усложняется сфера его ветеринарного обслуживания вследствие нарастания противоречий между уровнем продуктивности и генетически обусловленными защитно-приспособительными возможностями организма.

Современный подход в выращивании птицы, основанный на концепции интенсивного роста и высококонцентратного типа кормления, наряду с технологическим стрессом, недостатком, а иногда и дефицитом эссенциальных микро- и макроэлементов, неметодическим применением антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов, присутствием микотоксинов в кормах, а также различных ксенобиотиков и токсикантов, в любом случае будет сопровождаться повышенным физиологическим напряжением организма, обуславливающим, в первую очередь, увеличенную нагрузку на органы гепатобилиарной системы [3, 5].

Печень, как основной орган детоксикации, на протяжении всего периода выращивания и содержания птицы постоянно подвергается завышенной нагрузке, в результате чего развивается ингибирование функциональности гепатоцитов, нарушение синтеза и активности ферментов, физиологичного течения биохимических реакций. Все перечисленные процессы могут вызывать серьезные патологии метаболизма в организме, приводя к возникновению гепатопатий различного генеза.

В условиях ограниченности влияния ветеринарных специалистов на современную систему выращивания птицы возникает необходимость введения в рационы кормовых добавок патогенетического действия, способных нивелировать влияние различных негативных факторов. В связи с этим с этим важным направлением совершенствования превентивных мероприятий нарушений метаболизма и развития гепатопатий в современном птицеводстве является разработка полифункциональных кормовых добавок направленного действия, а также изучение их фармакодинамических показателей и профилактической эффективности.

Перспективным в этом отношении является введение в рецептуру комплексных кормовых добавок пробиотиков, минерального и растительного сырья, применение таких кормовых добавок позволит более эффективно использовать рационы и обеспечивать профилактику заболеваний птицы, реализовывая полностью потенциал современных кроссов и пород. С этой целью на основе матрицы природного минерала – бентонита была разработана новая комплексная кормовая добавка, в состав которой был введен ряд растительных компонентов, обладающая гепатопротекторным, антиоксидантным и детоксицирующим действием, и оказывающая в целом общестимулирующее воздействие на организм птицы.

Природный минерал группы монтмориллонита слоистого строения (бентонит), обуславливает адресную доставку растительных компонентов в биологическую мишень, представляет собой нанопористый сорбент с двумя видами адсорбции: межпакетной и посредством микро-, мезо- и макропор, а также содержит природно-сбалансированный комплекс эссенциальных макро- и микроэлементов. Обеспечивает адсорбцию токсинов и предотвращение их всасывания, уменьшает метаболическую нагрузку на органы детоксикации и экскреции [4, 5].

Детоксицирующий эффект разработанной кормовой добавки усиливали введением растительного компонента, содержащего полисахаридный комплекс, представляющий собой гликуроногликан типа пектиновых веществ, обладающий выраженным гепатопротекторным и антиоксидантным действием, эфирное масло (до 2%), фенолкарбоновые кислоты, горькое

вещество дубильные вещества (до 6%), алкалоиды, борнеон, пинен, каротин, витамины, значительные количества биоэлементов. Горький сесквитерпеновый лактон танацетин, стимулирует аппетит, усиливает секрецию пищеварительных желез и позитивно сказывается на метаболизме [1].

Гепатопротекторное действия растений, содержащих полисахаридный комплекс заключается в мембраностабилизирующем действии, механизм антиоксидантного действия обусловлен как способностью прямо взаимодействовать со свободными радикалами за счет наличия в структуре молекулы полисахарида карбоксильных и гидроксильных групп, так и активацией ферментов, отвечающих за распад перекисных соединений [2],

Введение в рецептуру кормовой добавки компонента из группы растений, содержащих экидстероиды, синергирует гепатопротекторный и антирадикальный эффекты, обуславливает иммуномодулирующее, адаптогенное антимикробное действие, способствует интенсификации протеинсинтетической функции, биосинтезу гликогена в печени и мышцах.

Растительный лекарственный компонент из группы растений, содержащих полисахаридный комплекс, представляющий собой гликуроногликан типа пектиновых веществ, оказывает тонизирующее воздействие на холино- и адренореактивные структуры организма, способствует процессам восстановления печеночной паренхимы и гликогенобразовательной функции печени [1]. Комплексный пробиотик содержащий селективированные штаммы микроорганизмов, исходя из физиологических особенностей микробиоценоза кишечника птицы, подавляет рост и активность патогенной гнилостной микрофлоры в кишечнике, улучшает переваримость кормов [5].

Применение разработанной комплексной кормовой добавки позволит оказывать гепатопротекторное, антирадикальное и общестимулирующее действие, будет положительно влиять на ростовые и продуктивные показатели, что в конечном итоге позволит повысить продуктивность сельскохозяйственных животных птицы, улучшить устойчивость организма к воздействию внешних факторов среды и получить экологически чистую продукцию, свободную от остаточных количеств антибиотиков, солей тяжелых металлов, пестицидов и др.

Список литературы

1. Коленченко Е.А. Сравнительная оценка антиоксидантной активности некрахмальных полисахаридов: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е.А. Коленченко. – Влад, 2004. – 28 с.
2. Крепкова Л.В. Доклиническое изучение безопасности фитопрепаратов, обладающих гепатопротекторными свойствами / Л.В. Крепкова и др. // Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: Материалы VIII Международного съезда. Миккели, Финляндия, 2004. – С. 111-113.
3. Кузьмина Е. В. Перспективы расширения спектра применения гепатопротекторов в ветеринарии / Е. В. Кузьмина, М. П. Семенов, Е. А. Старикова и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014; 102:787 -797.
4. Семенов М.П. Клиническая фармакология препаратов на основе природных алюмосиликатов / М. П. Семенов, Е.В. Рогалева, А.Г. Коцаев, Е.В. Кузьмина. – Краснодар. – 2020. – с. 228.
5. Семенов М.П. Профилактика патогенетических изменений гепатобилиарной системы птицы как способ повышения качества печени цыплят-бройлеров / М.П. Семенов, Е.В. Кузьмина, Е.В. Тяпкина //Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. - 2019. - Т. 8. - № 1. - С. 172-177.

**К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
МБОУ Г.ИРКУТСКА СОШ №18**

Заболотская А.В.

Научный руководитель – Попова И.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская обл., Россия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Иркутска средняя общеобразовательная школа № 18 (далее Учреждение) создано в соответствии с постановлением мэра города Иркутска от 21.10.1997 г. № 031-06-1632/7 «О создании муниципальных образовательных учреждений администрации города Иркутска».

Основной целью и предметом деятельности является образовательная деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Учреждение наделено правом юридического лица, собственником имущества МБОУ г. Иркутска СОШ № 18, закрепленного за учреждением на праве оперативного управления, является муниципальное образование город Иркутск. От имени муниципального образования город Иркутск право учредителя осуществляет администрация г. Иркутска в лице департамента образования комитета по социальной политике и культуре администрации г. Иркутска.

Рисков, опасностей и угроз в образовательной среде много, и они разнообразны и разноплановы. Безопасность образовательного пространства обеспечивается единством действий всех субъектов образования и сопряженных с ним сфер, особенно культуры, медицины, экологии, социальной защиты, безопасности систем жизнеобеспечения.

В связи с этим необходимо вести речь о комплексной безопасности (совокупности определённых видов безопасности (интеллектуальной, духовной, нравственно-этической, психологической, педагогической, этнической, физической, трудовой, управленческой), гарантированно обеспечивающая защищённость всех участников образовательного процесса) в сфере образования [1].

Для осуществления деятельности в рамках этих направлений необходимо осуществлять профилактику попадания в травматические в физическом и психологическом плане ситуации, формирование навыков безопасного поведения, создание условий для комфортного осуществления образовательного процесса.

Актуальность проблемы безопасности в МБОУ г. Иркутска СОШ № 18 обусловлена многочисленными реальными фактами опасных ситуаций. Именно этим определяется необходимость выявления и изучения всех видов опасностей в сфере образования.

Важное значение при обеспечении безопасности МБОУ г. Иркутска СОШ № 18 имеет и принцип гуманности, предусматривающий приоритет интересов личности человека, и прежде всего ребенка, перед другими факторами при защите от опасных и чрезвычайных ситуаций различного генеза.

Необходимо соблюдать и другие важные правила:

- самым лучшим способом обучения учащихся безопасному поведению является личный пример педагогов и всего персонала учебного заведения;
- обучая учащихся правилам безопасного поведения, ни в коем случае нельзя их запугивать.

При формировании системы обеспечения безопасности МБОУ г. Иркутска СОШ № 18 нельзя игнорировать и такие принципы, как демократичность, предполагающих учет мнения учащихся, родителей, персонала, органов правопорядка; тесное взаимодействие со специалистами и различными службами безопасности; рациональность и экономичность;

организованность; непрерывность; плановость; контроль; предвидение и упреждение; системность и целостность, предполагающие комплексный охват всех элементов системы обеспечения безопасности образовательного учреждения как единого целого [2].

Все указанные принципы обеспечения безопасности МБОУ г. Иркутска СОШ № 18 важнейшие составляющие нормативных правовых актов РФ, регламентирующих безопасность в различных сферах жизнедеятельности.

Значение этих принципов заключается в том, что они задают систему координат, в рамках которой, даже не подготовленный специально учитель или сотрудник образовательного учреждения, может достаточно быстро разобраться в приемлемости того или иного решения по защите учащихся от опасностей и угроз. Эти принципы становятся критериями для выбора того или иного варианта решения, связанного с обеспечением безопасности, или отдельного элемента ее системы.

Список литературы

1. Попова, И. В. Система экономической безопасности организации, ее основные функциональные направления / И. В. Попова // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курган, 20 января 2022 года. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2022. – С. 562-565. – EDN КОКНУУ.

2. Экономическая безопасность (основные аспекты, проблемы и перспективы): монография / И.В. Попова, В.Л. Пригожин, Т.В. Мелихова [и др]; под редакцией И.В. Поповой; Иркутский гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского, 2020 – 217 с.: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43818797>

**АКТИВАЦИЯ ВСХОЖЕСТИ ЗЕРНА ПРИ ПОМОЩИ ИНФРАКРАСНОГО
КЕРАМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ****Заборовская А.Э.****Научный руководитель – к.ф.м.н., доцент М.Ю.Бузунова,**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Составляя основу стратегического продовольственного запаса страны, пшеница является одним из важнейших продуктов питания для человека. Активация всхожести зерновых культур весьма актуальна, позволяет существенно экономить запасы семенного фонда. Вопросы предпосевной обработки зерна, в том числе при помощи термообработки и электромагнитным СВЧ полем достаточно подробно исследованы в литературных источниках [1-2]. Температурно-частотная зависимость исследована в публикациях [3-5].

В работе рассмотрены результаты эксперимента по исследованию влияния инфракрасного излучения при помощи керамического излучателя ЕКС-1 на скорость прорастания зерна пшеницы, выращенной на полях Иркутского ГАУ.

Опыт проведен при вариации высоты керамического излучателя (5, 7 и 10 сантиметров) и длительности облучения от 1 до 9 с (1, 3, 5, 7 и 9 с.). Для проведения эксперимента зерна были предварительно обработаны биологическим раствором комплексного удобрения с богатым составом микроэлементов, азота, фосфора и калия (замочены на 24 часа). Таким образом зерно была проведена дополнительная подготовка исследуемых образцов к проращиванию. Затем в течении 10 дней проводился подсчет числа проросших зерен и высоты отростков для 15 образцов контрольной группы.

Установлено, что наилучший показатель скорости роста зерна был достигнут при использовании керамического излучателя на высоте в 7 сантиметров в течение 5 секунд. Данные параметры являются наиболее оптимальными для стимулирования прорастания зерна пшеницы.

Физический механизм воздействия керамического излучателя на зерновую среду обусловлен созданием оптимальных условий для активации ферментов внутри зерна, что в свою очередь способствует его прорастанию. Исследования показывают, что такой метод активации может увеличить скорость прорастания и даже повысить качество проросшей зеленой массы (ростков). Полученные результаты могут быть полезными для сельскохозяйственного сектора и производителей пищевых продуктов.

Список литературы

1. *Бастрон, А.В.* Обработка семян СВЧ энергией / *А.В. Бастрон, А.А. Василенко, А.В. Заплетина, Р.А. Зубова, А.В. Исаев, М.В. Горелов* // Сельский механизатор. 2017. № 4. С. 16 - 17.
2. Исследование влияния режимов предпосевной обработки семян зеленных культур СВЧ-энергией на лабораторную всхожесть / *А. В. Логачев, А. В. Заплетина, А. В. Бастрон* // Вестник КрасГАУ. – 2017. – № 1(124). – С. 77-84.
3. Бузунова, М. Ю. Влияние термообработки на диэлектрические свойства зерновых культур / *М. Ю. Бузунова* // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 100. – С. 6-14. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-100-6-14.
4. Buzunova, M. Y. Temperature condition influence analysis on the mechanoactivated wheat dielectric constant / *M. Y. Buzunova, V. V. Bonnet* // JOP Conference Series: Metrological Support of Innovative Technologies, Krasnoyarsk, 04 марта 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Vol. 1515. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22042. – DOI 10.1088/1742-6596/1515/2/022042.
5. Бузунова, М. Ю. Анализ температурно-частотного воздействия на диэлектрические потери в зерновой среде / *М. Ю. Бузунова* // iPolytech Journal. – 2021. – Т. 25, № 6(161). – С. 733-740. – DOI 10.21285/1814-3520-2021-6-733-740.

УДК 631.173.4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СБОРА И НАКОПЛЕНИЯ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ
ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА В
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Зайцев А.А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Горбунова Т.Л.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

На сегодняшний день машинно-тракторный парк сельскохозяйственных предприятий насчитывает более 650 тыс. шт. комбайнов, тракторов и других технологических машин. Численность транспортных и технологических машин (ТиТМ) продолжает увеличиваться. Отработанные топливно-смазочные материалы (ТСМ) (особенно масла), которые образуются в процессе эксплуатации технических средств, имеют 3 класс опасности. Изменился и качественный состав машин, появились новые устройства (катализаторы, кондиционеры и др.), увеличилась номенклатура технических жидкостей. В связи с этим возрастают и требования к накоплению, хранению отработанных масел и технических жидкостей [7].

Таблица – Требования к хранению и накоплению, отработанных ТСМ

Виды отработанных ТСМ	Класс опасности	Требование к накоплению	Требование к хранению	Не допускается
Моторное масло	3	1. Металлические или пластиковые ёмкости, канистры, установленные на металлических поддонах с бортиками.	1. Хранение в металлических или в пластиковых бочках, канистрах, установленных на металлических поддонах. 2. Раздельное хранение.	1. Переполнение ёмкостей. 2. Излитие на рельеф.
Гидравлическое Масло	3	2. По мере заполнения ёмкостей необходимо убирать их из помещения в место хранения.	3. Удаление от других горючих материалов и источников возможного возгорания. 4. Надёжная водонепроницаемая кровля. 5. Площадки должны быть огороженными, обеспеченными удобными подъездными путями.	3. Попадание воды внутрь ёмкостей.
Трансмиссионное масло	3			
Дизельное топливо	3			
Специальные жидкости	2			

При огромном разнообразии на рынке контейнеров, емкостей, поддонов для нефтесодержащих отходов, анализ нормативно-технической документации и научных публикаций показал, что требования для сбора нефтесодержащих отходов представлены в неполном объеме и требуют уточнения [1,2,3]. В стандарте [4,5,6] указана номенклатура показателей качества. Наиболее значимые из них следующие: максимальная масса;

прочность элементов конструкции; средний срок службы; среднее время восстановления; герметичность; габаритные размеры; присоединительные размеры; коэффициент складывания; время погрузки (выгрузки); время крепления) на транспортных средствах; размеры дверного проема (люка).

С учетом свойств отработанных нефтепродуктов [8,10], дизельного топлива и промышленных масел контейнеры и поддоны для сбора нефтесодержащих отходов на сельхозпредприятиях кроме основных показателей качества, должны отвечать следующим минимальным требованиям.

1. Должны быть герметичными, люк должен плотно закрываться. Указанное требование необходимо для минимального воздействия внешней среды на нефтесодержащие отходы (осадки, ветер и др.).

2. Контейнер должен иметь нижнее дренажное отверстие. Нижнее сливное отверстие необходимо для удаления стоков с целью очистки внутренней поверхности контейнера от загрязнений.

3. Контейнер должен иметь технологическое отверстие в верхней части. Для подачи пара и проведения очистки внутренней поверхности контейнера.

4. Контейнер должен быть оборудован обратным клапаном для поступления воздуха из окружающей среды и обратным клапаном для выхода воздушной среды, содержащей нефтепродукты, из контейнера. Установка обратных клапанов обеспечит обменные процессы для выравнивания значения давления внутри контейнера со значением давления окружающей среды.

5. Контейнер должен быть оборудован фильтром. Фильтр предназначен для предотвращения загрязнения ими воздушной среды и создания избыточного давления внутри контейнера.

6. Исполнение контейнера должно отвечать требованиям электростатической искробезопасности [9].

Список литературы

1. ГОСТ 21046-2015 Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 4 с.
2. ГОСТ Р 57703-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация отработанных нефтепродуктов. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 16 с.
3. ГОСТ 4.50-78 Система показателей качества продукции (СПКП). Контейнеры грузовые. Номенклатура показателей (с Изменением N 1). – Москва: Стандартинформ, 2000. – 11 с.
4. ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями N 1-5). – Москва: Стандартинформ, 2010. – 34 с.
5. ГОСТ Р 56828.43-2018 Наилучшие доступные технологии. Утилизация и обезвреживание нефтесодержащих отходов. Показатели для идентификации. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 11 с.
6. ГОСТ 26098-84 Нефтепродукты. Термины и определения (с Изменением N 1). – Москва: Стандартинформ, 2010. – 12 с.
7. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2). – Москва: Стандартинформ, 2007. – 7 с.
8. ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 16 с.
9. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1). – Москва: Стандартинформ, 2000. – 100 с.
10. ГОСТ 32513-2013 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 40 с.

Иванов Д.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Все элементы электрооборудования систем электроснабжения имеют определенную температуру. Электрооборудование, которое имеет различные неисправности и дефекты (перегрузка, плохое контактное соединение и другие), отличается по температуре от элементов систем электроснабжения, находящихся в нормальных условиях эксплуатации. Тепловизионная диагностика электрооборудования позволяет выявить тепловое излучение и получать термограмму объекта исследования.

Для оценки технического состояния электрооборудования систем электроснабжения применяются различные методы, позволяющие диагностировать состояние энергетических объектов. Тепловизионная диагностика электрооборудования является современным и высокоэффективным методом технической диагностики в электроэнергетике. Она осуществляется при помощи специальных тепловизионных измерительных устройств – тепловизоров [1].

Достоинства и преимущества проведения тепловизионного обследования электрооборудования систем электроснабжения [2]: безопасность электротехнического персонала при проведении диагностики; отсутствие необходимости выводить электрооборудование в ремонт – диагностика проводится на действующих электроустановках без отключения; возможность определения дефектов на ранней стадии развития и предотвращение нежелательных последствий при аварийных отключениях; большой объем выполняемых работ за единицу времени и малые трудозатраты при проведении тепловизионного обследования на единицу оборудования; тепловизионное обследование может выполняться на большом количестве различных типов электрооборудования систем электроснабжения.

При тепловизионном исследовании кроме измерения температур окружающей среды, охлаждающих сред и поверхностей, особое внимание уделяется оценке температуры токоведущих частей, которые нагреваются при протекании по ним электрического тока. Высокие температуры электротехнических устройств и установок недопустимы, т.к. это может быть причиной их крупных отказов и привести к коротким замыканиям, обрывам проводов, пожарам [3].

На кафедре электроснабжения и электротехники энергетического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского проводятся тепловизионные обследования различного электрооборудования систем электроснабжения (силовых и измерительных трансформаторов, низковольтных и высоковольтных распределительных устройств напряжением 0,4, 6, 10, 35 и 110 кВ, коммутационных аппаратов, изоляторов, воздушных и кабельных линий и другого электрооборудования).

Тепловизионная диагностика проводится с помощью переносных тепловизоров «Testo 875-2i». После реализации обследования проводится анализ полученных результатов с помощью программного обеспечения testo IRSoft, которое позволяет получить термограммы электрооборудования с подробными количественными показателями по температуре элементов. Анализ термограмм электрооборудования в программе testo IRSoft дает возможность получить значения температуры в любой точке на исследуемом объекте с точностью до 0,1 °С, минимальное, среднее, максимальное значения температур, отобразить температурный профиль вдоль выбранной линии и другую необходимую информацию.

На рисунке 1 представлены термограмма и фото вводного автоматического выключателя на стороне 0,4 кВ КТП 10/0,4.

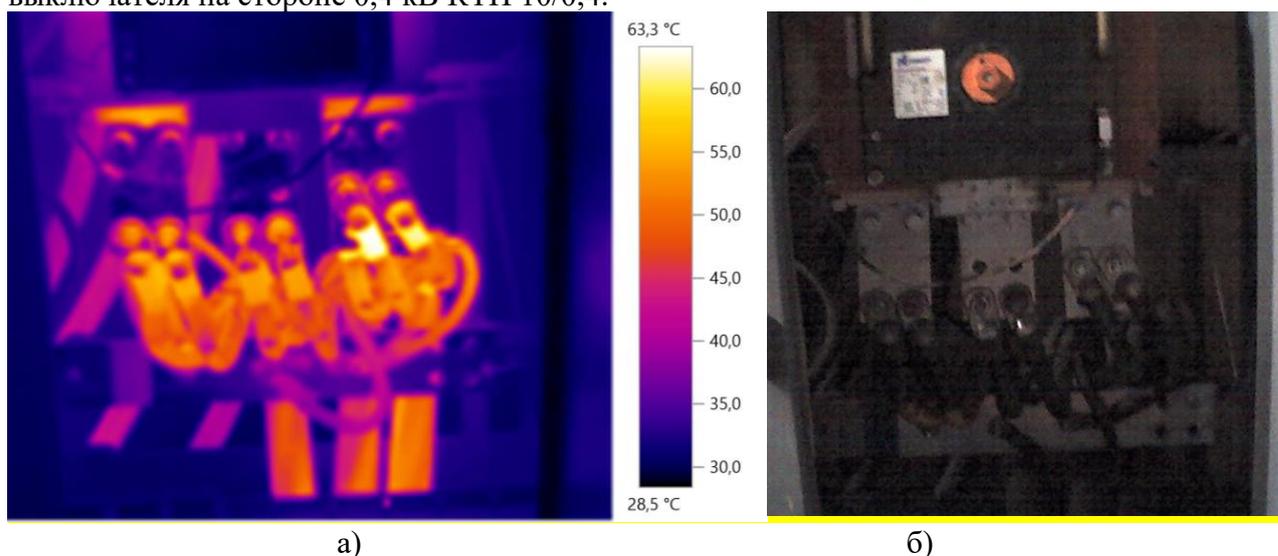


Рисунок 1 – Вводной автоматический выключатель на стороне 0,4 кВ КТП 10/0,4:
а – термограмма, б – фото

Анализ термограммы вводного автоматического выключателя на стороне 0,4 кВ показывает, что самая высокая температура 63,3 °С зафиксирована в контактном соединении на отходящих кабельных линиях автоматического выключателя в фазе «С». Минимальное значение температуры установлено 28,5 °С, среднее значение – 35,2 °С. При проведении тепловизионного обследования температура окружающего воздуха была + 23 °С. Дополнительно с тепловизионной диагностикой были замерены значения токов в фазах «А», «В» и «С» на вводе 0,4 кВ КТП 10/0,4 – несимметрии нагрузки не выявлено. Соответственно, перегрев контактного соединения отходящих от автоматического выключателя кабельных линий вызван неудовлетворительным болтовым контактным соединением. Для устранения выявленного дефекта необходимо вывести электроустановку в ремонт для проведения технического обслуживания. При техническом обслуживании вводного распределительного устройства 0,4 кВ трансформаторной подстанции для снижения температуры контактного соединения нужно выполнить чистку соприкасаемых поверхностей кабельных наконечников и шины нижнего полюса фазы «С» автоматического выключателя и провести качественную протяжку болтовых контактных соединений.

Тепловизионная диагностика за счет обнаружения неисправностей и дефектов электрооборудования на ранней стадии развития позволяет значительно сократить объем, время проведения ремонта, затраты на проведение ремонтных работ и повысить надежность работы электрооборудования систем электроснабжения.

Список литературы

1. *Иванов Д.А.* Инфракрасная диагностика силовых трансформаторов / *Д.А. Иванов, С.В. Подъячих* // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК : Материалы VIII Национальной научно-практической конференции с международным участием «Чтения И. П. Терских», посвященной 85-летию Иркутского ГАУ, Иркутск, 26–27 сентября 2019 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 117-123.
2. *Костин В.Н.* Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения : учеб.пособие / *В.Н. Костин*. – СПб: СЗТУ, 2004. – 184 с.
3. *Ковалев Г.Ф.* Температурный (тепловизионный) контроль электрооборудования в системах сельского электроснабжения / *Г.Ф. Ковалев*. – Иркутск: ИрГСХА, 2003. – 62 с.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ КУЗОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН
МЕТОДОМ ТОЧЕЧНОЙ (SPOT) СВАРКИ**

Исаенко П.А.

Научный руководитель – **Шистеев А.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Приобретение аппарата для точечной сварки – довольно дорогое удовольствие, которое не по карману многим предприятиям. В связи с этим, каждый этап изготовления оборудования фиксировался на фото. Для мастеров предприятия, имеющих опыт сборки, данная технология должна быть доступна в полной мере, поскольку имеет подробное объяснение.

Цель работы. Повышение качества сварных соединений кузовных деталей тракторов и автомобилей в АПК.

Задачи исследования:

1. Разработка нового способа контактной точечной сварки, в том числе оцинкованной стали, позволяющий за счет рационального построения термомодеформационного цикла сварки повысить качество сварных соединений.

2. Определить параметры устройства для контактной точечной сварки на основе повышающего трансформатора, которое сможет гарантировать стабильное качество сварных соединений.

Для разрабатываемой конструкции необходим трансформатор, стоит отметить, что подойдет даже тот, у которого сгорела вторичная обмотка, поскольку в данном случае она не потребуется. Проверить целостность первичной обмотки можно при помощи обычного мультиметра, выставив его переключатель на звуковой сигнал при коротком замыкании. По параметрам идеально подойдет трансформатор от микроволновой печи.

В обжимке наконечников будет заключаться основная сложность, так как для этих целей используется довольно большой кримпер, который часто используется для таких целей.



Рисунок 1.2 – Подготовка кабеля

Выводы. Точечная сварка токопроводящих металлов и сплавов имеет ряд преимуществ:

1. Равномерность соединений: точечная сварка создает однородные соединения при соединении заготовок с несколькими точками сварки. Одно и то же давление и ток через электрод в каждом положении сварки обеспечивают однородность.

2. Соединение разнородных материалов: не всегда возможно выполнить качественное соединение между несовместимыми деталями с помощью традиционной

процедуры сварки.

Список литературы

1. Бураева Г.М. К методике оценки надежности логистических систем на предприятиях технического сервиса / Бураев М.К., Шистеев А.В., Бураева Г.М. // Вестник ВСГУТУ. 2021. № 4 (83). С. 46-53.
2. Бураев М.К. Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на ресурсные параметры машин / Бураев М.К., Шеметов А.С., Цэдашиев Ц.В. // Актуальные вопросы аграрной науки. 2019. № 32. С. 5-11.
3. Шистеев А.В. Обеспечение работоспособности иностранных тракторов с использованием сменно-обменных элементов при техническом сервисе. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и упр.. Иркутск, 2016

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ

Исакова Т.В.

Научный руководитель - к. б. н., доцент Кузнецова Е.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Свёкла столовая (*Betavul garis* L.) – двулетнее растение из семейства Маревых [2]. В Российской Федерации среди корнеплодов, свекла столовая занимает второе место после моркови столовой. В Иркутской области её возделывают во всех районах сельскохозяйственные предприятия и в частном секторе [4].

Корнеплоды свеклы столовой широко используется в питании человека в течение круглого года. Применяют ее для приготовления борщей, винегретов, консервирования, маринования и сушки [2]. Кроме, этого корнеплод имеет большое разнообразие биологически активных веществ. Это красящие вещества: бетанин, бетаин, антоциан. Данные вещества уменьшают проницаемость капилляра крови, снижает уровень холестерина, артериальное давление, улучшает работу печени, нервной системы и антимикробиологическую деятельность. И самое главное, что в период хранения все эти достоинства свёклы столовой не теряются [4].

Уборку корнеплодов свеклы столовой проводят перед наступлением первых сильных заморозков. В условиях юга Иркутской области это вторая-третья декада сентября [4].

В соответствии с требованиями ГОСТа 1722-85 товарные корнеплоды свеклы столовой должны иметь диаметр 5-14 см, быть здоровыми и не уродливыми, иметь сочную мякоть [1].

Закладываемые на хранение корнеплоды свеклы столовой нельзя мыть. Допускается наличие земли прилипшей к корнеплодам не более 1% от массы. Не допускаются к закладыванию на хранение корнеплоды свеклы столовой, поврежденные при уборке, треснувшие во время роста [3]. Ботва обрезается, оставляют черешки листьев длиной не более 2 см или без них в соответствии с требованиями ГОСТа 1722-85 [5].

Процесс хранения корнеплодов свеклы столовой разделяют на периоды в соответствии с потребностями в температурном режиме и относительной влажности воздуха, периоды описаны в таблице 1 [1].

**Таблица 1 – Режимы хранения корнеплодов по периодам
(по данным Иваненко А.С.)**

Периоды хранения	Температура в насыпи, °С	Длительность периода, сутки	Характер активного вентилирования	Удельная подача воздуха, куб.м/т в час	Температура подаваемого воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %
1	2	3	4	5	6	7
Обсушивание	7-13	2-3	Непрерывное в теплое время суток	50-150	4-10	80

Лечебный	7-10	7-12	По 30 мин. Через 3-4 часа в теплое время суток	50-250	7-10	80-100
----------	------	------	---	--------	------	--------

Продолжение таблицы 1						
1	2	3	4	5	6	7
Охлаждение	В начале 7-10, в конце 0- 1	5-15	То же	50-250	-1-10	80-100
Основной	0-1	180- 200	По необходимости	50-250	-1-10	90-95
Весенний (продовольственные корнеплоды)	-1-0	90	Овощи перевозят в холодильник	-	-1-10	90-95
Весенний (семенников)	12-14	5	Непрерывное в теплое время суток	50-250	12-17	30-60

Применяют два способа хранения корнеплодов свеклы столовой: бестарный и тарный. Бестарный применяется в следующих вариантах: хранение навалом и закромах. Навальное хранение применяется для больших партий однородной продукции одного целевого назначения. Высота насыпей в корнеплодохранилищах 2-3 м. Помещения используются экономно, сокращаются строительные затраты. Однако, есть недостаток, при навальном способе хранения продукция сильно травмируется во время перевалок. Закромное хранение применяют для небольших партий со своими особенностями: разные сорта, культуры, выращенные при разной агротехнике [1].

При тарном способе хранения наиболее распространены контейнеры решетчатые ящики с металлическим каркасом разной емкости - 0,5 - 1 куб. м. Затраты на тару окупаются резким снижением травмирования продукции. Корнеплоды свеклы столовой получают травмы только при загрузке в жесткую тару, в дальнейшем хранятся и перевозятся без травм [1].

Для повышения эффективности хранения корнеплодов свеклы столовой следует четко следить за биологическими и физическими процессами их в период хранения. Таким образом, удастся сохранить корнеплоды столовой свеклы в течение длительного периода времени без значительных потерь и снижения качества.

Список литературы

1. *Иваненко, А.С.* Теоретические основы и технология хранения овощей и плодов: учебное пособие / *А.С. Иваненко.* – Тюмень, 2007. – 276 с.
2. Овощеводство учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць [и др.]. - Лань: электронно-библиотечная система. URL:

<https://e.lanbook.com/book/189370>. – 25.01.2024.

3. Овощеводство: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Ю. В. Береговая, В. И. Панарина. — Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/118773>. – 25.01.2024.

4. *Соколов, Г.Я.* Овощеводство открытого грунта / *Г.Я. Соколов*. – Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1981. - 111 с.; 20 см.

5. Технология хранения сельскохозяйственной продукции. Зерновые массы, картофель, плоды и овощи: учебник [Электронный ресурс] / О.А. Захарова, Ф.А. Мусаев, Д.Е. Кучер, О.В. Черкасов. — Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/264233>. – 25.01.2024.

ОТРАСТАНИЕ ЛУКОВИЦ ЛУКА-ШАЛОТ ПРИ ПОДЗИМНИХ СРОКАХ ПОСАДКИ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА**Исоев К.С., Полехина Е.Ю.****Научный руководитель – к.б.н., доцент Кузнецова Е.Н.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Лук является ценной продовольственной культурой. В культуре получил наибольшее распространение лук репчатый [4,5]. Он занимает более 95% площади, находящиеся под всеми видами лука. В России лук репчатый выращивают на площади от 88 до 96 тыс. га, и он занимает третье место, уступая капусте и томату [2,3,4].

Лук шалот (*Allium ascalonicum*) или называют ещё шарлот, множилка, кущевка, сорокозубка, кустовка, семейный [2,3,4]. В Сибири называют золотым луком староверов. Это двулетнее травянистое растение семейства Луковые. Родина данного вида лука – Малая Азия. Распространен он только в культуре. По морфологическим и биологическим признакам лук-шалот близок к луку репчатому [2,3,5].

Ценными свойствами лук-шалота являются скороспелость и хорошая лежкость. Отличается от репчатого лука многогнездностью, более мелкими луковицами. Листья более нежные, чем у репчатого лука, дольше сохраняют свои качества. [4,]. Луковицы лука-шалот отличаются плотным строением и весьма лежки. Холодостойкость высокая, луковицы не повреждаются при температуре «минус» 10-15°C [2,3,4,5]. Особенно велико значение этой культуры для Восточной Сибири, где короткий период вегетации, продолжительный световой день и осенне-зимний период [2,3,4].

Исследования проводились в условиях вегетации 2021-2022 годов в Иркутском районе Иркутской области, кафедрой «Агроэкологии и химии» Иркутского ГАУ имени А.А. Ежевского. Почва участка серая лесная – подтип светло-серая, слабооподзоленная, по гранулометрическому составу характеризуется на границе тяжелого и среднего суглинка. Серые лесные почвы данного участка имеют содержание гумуса в верхнем слое почвы низкое – 2,03%, а в нижних – 1,60%, слабокислую реакцию среды, высокую сумму обменных оснований до 23 мг-экв./100 г почвы [1,2,5]. Климат носит резко континентальный характер. Погодные условия характеризовались значительными перепадами основных метеофакторов в течение всего вегетационного периода выращивания культуры [2,3].

Закладка опыта, учеты и наблюдения проводили в соответствии с требованиями методики полевого опыта в овощеводстве. Площадь учетной делянки 3 м². Размещение систематическое, ярусное. Повторность трехкратная. Посадка опытных образцов производилась вручную, во второй, третьей декаде сентября и в первой, второй декаде октября. Норма посадки 32 шт./ м² таблица 1. Схема посадки 25×12 см. Глубина посадки 4-5 см. Прикатывание посадок и мульчирование перегноем [2,3].

При подзимней посадке вторая декада сентября, 53,1% из посаженных луковиц отрасли (перо (лист) 1-2 см) в первой декаде октября. У контроля и двух сроков подзимней посадки отрастание луковиц в осенний период не наблюдалась. Весной (апрель и май месяцы) наблюдали массовое отрастание луковиц лука-шалот у контроля и сроков посадки. Наименьшее отрастание количество луковиц от посаженных было отмечено, при сроках посадки (вторая декада сентября и октября) в среднем 31,3%. В третьей декаде апреля отрастание луковиц от количества посаженных осенью, при сроках посадки составило: третья декада сентября (30 шт/м² или 93,7%) и первая декада октября (20 шт/м² или 62,5%).

По данным Кузнецовой Е.Н. и Клименко Н.Н. [2,3] к первой декаде мая при подзимних сроках посадки (вторая, третья декады сентября и первая декада октября) длина пера (листьев)

Таблица 1 – Отрастание луковиц лука-шалот при подзимних сроках посадки, в среднем (2019-2022 гг)

Сроки посадки	Норма посадки, шт/м ²		Сроки отрастания листьев (пера), дней	Количество луковиц (отросших)	
	шт/м ²	%		шт/м ²	%
Третья декада сентября (контроль)	32	100	третья декада апреля	30	93,7
Вторая декада сентября	32	100	первая декада октября	10	31,3
			третья декада апреля	17	53,1
Первая декада октября	32	100	третья декада апреля	20	62,5
Вторая декада октября	32	100	конец первой декады мая	10	31,3

растения составляет в среднем до 10 см. А луковицы лука-шалот срок посадки вторая декада октября только начинают отрастать, сохранив только третью часть посаженных луковиц [2,3].

Таким образом, наши исследования показали, что луковицы при сроках подзимней посадки лука-шалот третья декада сентября и первая декада октября в условиях Иркутского района дают возможность получить ранний урожай зеленого лука-шалот в открытом грунте.

Список литературы

1. *Житов В. В., Долгополов А. А., Дмитриев Н. Н., Хаданов А. К.* Погодные условия и эффективность минеральных удобрений под зерновые культуры в лесостепи Приангарья / *В. В. Житов, А. А. Долгополов, А. К. Хаданов.* – Иркутск. Россия. Издательство ИрГСХА. – С.19-22.

2. *Кузнецова Е.Н.* Подзимняя посадка лука-шалот / *Е.Н. Кузнецова,* Материалы IX международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», 21-22 мая 2020 г. Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского; ред. ком.: Ю. Е. Вашукевич [и др.]. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2020. – С. 76-82.

3. *Кузнецова Е. Н., Клименко Н.Н.* Подзимняя посадка лука-шалот для выращивания зелёного лука и посадочного материала в открытом грунте / *Е.Н. Кузнецова, Н.Н. Клименко.* Актуальные вопросы агропромышленного комплекса России и за рубежом: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, профессора, доктора сельскохозяйственных наук Хуснидинова Шарифзяна Кадиновича (п. Молодежный) / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского; редкол.: Н.Н. Дмитриев [и др.]. – Молодёжный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2021. – С.91-97.

4. Овощные культуры и картофель в Сибири/ Рос. акад. с.-х. О 33 наук, Сиб. науч.-исслед. ин-т растениеводства и селекции, Гос. науч. учрежд. Сиб. регион, отд-ние; сост.:

Г.К. Машьянова, Е.Г. Гринберг, Т.В. Штайнерт. - 2-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск, 2010. – С.423-425.

5. *Соколов, Г.Я. Овощеводство открытого грунта / Г.Я. Соколов – Учебное пособие.: Изд-во Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. – 270 с.*

УДК: 001.2

ВЗАИМОСВЯЗЬ АГРОНОМИИ И ЮРИСПРУДЕНЦИИ

Иванова К. К.

Научный руководитель – к. филос. н., доцент Альшевская Л. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Юриспруденция — это наука, изучающая право, законодательство и применение права. Юриспруденция исследует процессы создания, применения и исполнения права, а также его влияние на общество и отношения между людьми. Юриспруденция, как наука о праве, имеет связи со многими другими науками. Она является междисциплинарной отраслью познаний, а также взаимодействует с такой наукой как агрономия.

Агрономия — это наука, изучающая методы и принципы сельского хозяйства, а также процессы, связанные с земледелием и растениеводством. Агрономия также занимается экологическими аспектами земледелия и влиянием сельского хозяйства на окружающую среду.

Взаимосвязь этих двух отраслей заключается в том, что сельскохозяйственная деятельность подпадает под правовое регулирование. Юридическое регулирование сельскохозяйственной деятельности осуществляется нормами различных отраслей права российского законодательства [4].

Ведущей отраслью выступает аграрное право. Базой для формирования аграрного права как отдельной отрасли права является наличие: а) его предмета – это общественные отношения, нуждающиеся в особом правовом регулировании. К ним относятся отношения, которые возникают в процессе сельскохозяйственной деятельности; б) системы аграрного права, которую составляют его институты (например, институты, характеризующие государственное регулирование сельского хозяйства или определяющие права и обязанности сельскохозяйственных организаций в отношении природных ресурсов; в) аграрного законодательства, которое составляют Конституция РФ, кодексы, законы, постановления, указы и иные нормативно-правовые акты субъектов Российской Федерации) [2].

Однако недостаточно знать только основы аграрно-правовой науки. Недаром великий русский философ В.В. Розанов говорил, что культура начинается там, где начинается любовь и предметами этой любви может быть, родина, родной край, земля, с вниманием возделываемая человеком [1, С. 178].

Поэтому агрономам и всем людям, связанным с агрономической сферой деятельности, с одной стороны, необходимо ориентироваться в сельскохозяйственном законодательстве, правилах по охране окружающей среды и защите растений, правилах безопасности труда и других юридических аспектах для того, чтобы соблюдать определённые требования и избегать возможные правонарушения. С другой, осуществлять коммуникацию с юристами-специалистами в области аграрного права.

Если рассматривать коммуникацию как самоорганизующуюся систему, то синергетический подход к изучению феномена профессиональной коммуникации позволяет определить точки бифуркации и выявить один из механизмов, позволяющий находиться системе коммуникации в равновесии и обеспечивать стабильность на всех уровнях взаимодействия участников [5]. В частности, агрономы и юристы могут

взаимодействовать и в рамках разрешения конфликтов или споров, связанных с аграрными вопросами. Так, например, юристы могут консультировать агрономов по вопросам оформления договоров, для составления корректной отчетности или для регистрации прав на земельные участки.

Не зря история нас научила как политика большевиков насильственного выкачивания ресурсов у крестьян без опоры на правовую базу нанесла очень большой ущерб сельскому хозяйству Приангарья в 20-е годы прошлого века [3].

Таким образом, агрономия и юриспруденция взаимодействуют для того, чтобы обеспечить правовую, а также экономическую устойчивость в сельском хозяйстве для достижения главной стратегической цели – обеспечения продовольственной безопасности России.

Список литературы

1. *Альшевская, Л. В.* К вопросу о сельской педагогике в философском творчестве В. В. Розанова / *Л. В. Альшевская* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 177-178. – EDN ZCMTRZ.

2. *Воронин Б. А.* Аграрно-правовая наука России: история и современные задачи / *Б. А. Воронин* // Государство и право. – 2016. – № 3. – С. 97 – 102.

3. *Иванов В.В.* Особенности проведения продрозверстки в Приангарье / *В.В. Иванов* // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2015. - № 1 (96). - С. 237-240. – EDN THNEDX.

4. *Кузьмич И. П.* Об объекте аграрного права как отрасли права и проблемах кодификации аграрного законодательства / *И. П. Кузьмич* // Актуальные проблемы совершенствования правового регулирования агробизнеса. – 2016. – С. 57 – 60.

5. *Хомич Н.В.* Роль мифа в становлении коммуникации как самоорганизующейся системы / *Н.В.Хомич, М.Г. Бодяк* //Евразийский юридический журнал. - 2021. - № 10 (161). - С. 559-562. – EDN VMJXQH.

Ильин К. В.**Научный руководитель – к.и.н., доцент Иванов В.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Профилактика терроризма представляет собой осуществление комплекса мер, направленных на выявление и устранение причин и условий, способствующих террористической деятельности. Для достижения этой цели профилактика ведется в трех основных направлениях: системное противодействие идеологии терроризма и экстремизма; укрепление антитеррористической защищенности потенциальных объектов террористических атак; и усиление контроля за соблюдением административных, правовых и иных режимов, которые помогают противодействовать терроризму [3, с. 63].

Противодействие идеологии терроризма включает комплекс мер, включающих организационные, социально-политические и информационно-пропагандистские мероприятия, целью которых является предотвращение распространения в обществе убеждений, идей и настроений, направленных на радикальные изменения существующих социально-политических институтов государства [1, с.2]. В качестве потенциальных объектов террористических атак могут быть рассмотрены любые физические и юридические лица, места массового скопления людей, объекты недвижимости, критическая инфраструктура, транспортные сети, системы обеспечения жизнедеятельности, коммуникационные и информационные сети. Антитеррористическая защищенность таких объектов предполагает комплексное использование физической защиты, инженерно-технических средств и режимных мер, которые обеспечивают их безопасное функционирование. В связи с этим особое внимание уделяется эффективной реализации административно-правовых режимов, установленных законодательством Российской Федерации. Борьба с терроризмом представляет собой деятельность федеральных исполнительных властей, осуществляемую посредством применения разведывательных, контрразведывательных, оперативно-розыскных, следственных, военных и специальных мер, направленных на выявление, предотвращение и пресечение террористической деятельности, а также на раскрытие и расследование террористических преступлений. Организация борьбы с терроризмом требует комплексного подхода к анализу источников и субъектов террористической деятельности, четкого определения функций и зон ответственности каждого участника, а также своевременного установления приоритетов в решении задач. Также необходимо совершенствовать организацию взаимодействия оперативных, оперативно-боевых, военных и следственных подразделений, используя современные аппаратно-программные комплексы и принципы штабного управления контртеррористическими операциями [2, с. 298].

Одним из основных условий повышения эффективности борьбы с терроризмом является оперативное проникновение в террористические структуры, получение предварительной информации о их планах и действиях, связанных с террористическими актами, а также о источниках и каналах финансирования и снабжения оружием и другими средствами для осуществления таких актов. Успешная организация борьбы с терроризмом требует заблаговременной подготовки сил и средств для предотвращения террористических актов при проведении командно-штабных, тактико-специальных и оперативно-тактических учений, проводимых на федеральном и региональном уровнях.

Минимизация или ликвидация последствий террористических актов должна быть спланирована заблаговременно на основе прогноза возможных последствий. В данном случае основной задачей является снижение потерь среди населения, доведение приоритета защиты человеческой жизни перед материальными и финансовыми потерями

(за исключением жизни террористов). Также необходимы своевременные аварийно-спасательные работы и оказание помощи пострадавшим, а также социальная и психологическая реабилитация пострадавших от террористических актов. Важно также минимизировать неблагоприятные морально-психологические последствия для общества или отдельных социальных групп, а также восстановить поврежденные и разрушенные объекты и возместить причиненный ущерб [4, с. 320]. Для успешного проведения мероприятий по устранению последствий террористического акта необходимо учитывать специфику чрезвычайных ситуаций, связанных с терроризмом, в зависимости от объектов атаки и характера террористического воздействия, формировать типовые планы задействования сил и средств, а также заблаговременно их готовить через проведение учений.

Противодействие терроризму осуществляется путем реализации комплекса мер, форм и методов, которые включают в себя взаимосвязанные и согласованные технологии, приемы и средства. Антитеррористическая деятельность направлена на противодействие факторам, способствующим возникновению и развитию терроризма, а также последствиям террористических проявлений. Для снижения уровня и масштаба террористических угроз используются политические, социально-экономические, информационно-пропагандистские и образовательные методы, а также методы физической, технической защиты и правовой превенции. Целью этих методов является воздействие на экономические, политические, социальные, национальные и конфессиональные процессы, которые могут повлечь за собой массовые общественные конфликты и террористические проявления. Кроме того, эти методы направлены на защиту граждан от террористических устремлений, предупреждение формирования террористических намерений и затруднение действий субъектов террористической деятельности. В зависимости от характера объекта профилактического воздействия применяются различные формы общей и адресной профилактики, учитывая демографические, этно-конфессиональные, индивидуально-психологические и другие особенности [5]. Важно отметить, что предупреждение терроризма и экстремизма среди молодежи является более выгодным, чем ликвидация их последствий. Для этого можно проводить комплексные мероприятия по формированию правовой культуры среди молодежи, воспитывать толерантное мировоззрение и терпимое отношение ко всем людям, совершенствовать вопросы досуга и отдыха молодежи и повышать ее социальную и материальную защищенность. Важно также оказывать помощь молодым специалистам в трудоустройстве и поддерживать жилищные программы для молодежи, чтобы они понимали, что государство заботится о них и нет необходимости прибегать к противозаконным действиям и получать помощь от террористов и экстремистов.

Список литературы

1. Аминов Д.И. Молодежный экстремизм [Текст] / Д. И. Аминов, Р. Э. Оганян; под ред. Р. А. Адельханяна. — М.: ТРИАДА ЛТД, 2005. — 196 с.2.
2. Арчаков, М. К. Политический экстремизм: сущность, проявления, меры противодействия [Электронный ресурс]: монография / М.К. Арчаков и др. — Екатеринбург: Изда-во Уральского университета, - 2013. — 298 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2757183>. – 25.01.24.
3. Бондаренко О. В. Проблематизация прав и свобод человека в современном мире /О.В.Бондаренко, В.В.Чуксина // Право и государство: теория и практика, 2023. - С. 62-64.
4. Вахрамеев, А.В. Международный терроризм и национальная безопасность России / А.В.Вахрамеев // Социально-гуманитарные. знания. — 2004. — N 1. — С.33-48.
5. Власов, В. А. Кризис мировой культуры и его влияние на Россию / В. А. Власов, В. В. Иванов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. - Том III. – п. Молодежный: ИрГАУ. - 2023. – С. 352-356.

Казаков О.В.

Научный руководитель – доц. Иванов В.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Опираясь на семейный кодекс Российской Федерации, рассмотрим институт семьи.

Семья определяется как круг лиц, связанных личными неимущественными и имущественными правами и обязанностями, вытекающими из брака, родства, усыновления или иной формы принятия детей на воспитание в семью. В соответствии с нормами СК РФ права и обязанности возникают между следующими членами семьи: супругами, родителями и детьми, бабушкой (бабушкой) и внуками, родными сестрами и братьями, отчимом (мачехой) и пасынками (падчерицами), а также между лицами, принявшими на воспитание детей (усыновителями, опекунами, попечителями, приемными родителями, фактическими воспитателями) и принятыми в их семьи детьми [3].

Теперь перейдем к определению термина «семья» в бытовом ключе. Семья должна основываться на принципах равенства, помощи и уважения между супругами [1]. Семьи в России могут быть разнообразными и отличаться в зависимости от культурных, религиозных и социальных особенностей. В современном обществе большинство семей обладают следующими основными характеристиками [2, с. 76].

- Супруги должны уважать друг друга, обеспечивать взаимопонимание, поддержку и доверие. Они должны принимать совместные решения, важные для семьи в целом.

- Брак является юридическим актом и важным этапом для семейного устройства в РФ. Он основывается на свободном согласии и взаимной ответственности супругов. В России браку отводится важное место в жизни каждого.

- Семья в России должна обеспечивать благополучие и развитие детей. Родители несут ответственность за воспитание и образование своих детей, а также за поддержание их физического и эмоционального развития [4].

- Семья должна помогать членам семьи адаптироваться к общественным нормам, прививать им ценности, а также обеспечивать им социальную поддержку и защиту.

Конкретные частные характеристики у каждой семьи могут различаться в зависимости от социокультурных особенностей и индивидуальных убеждений. Важно, чтобы семьи основывались на любви, взаимном уважении и заботе о своих членах.

Список литературы

1. Власов, В. А. Кризис мировой культуры и его влияние на Россию / В. А. Власов, В. В. Иванов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том III. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. - 2023. – С. 352-356. – EDN VHEKJT.

2. Зверева Н.В. Общение с пожилыми родителями: Как сохранить любовь и терпение / Н.В. Зверева. – 2022 – 130 с.

3. Семейный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102038925>. – 30.01.2024

4. Семья / Свободная википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Семья>. - 30.01.2024

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ЖИЗНИ В ГОСУДАРСТВЕ:
РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ОПРОСА НАСЕЛЕНИЯ****Керейша В.М.****Научный руководитель – к.и.н., доцент Иванов В.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Социальные опросы играют важную роль для государства, так как позволяют понять потребности и оценить уровень удовлетворенности населения деятельностью государства и политических лидеров [3, с.299]. Они предоставляют ценную информацию о мнениях, убеждениях, стереотипах и предпочтениях граждан, что позволяет определить приоритеты при разработке и реализации государственных программ и политики [1, с. 62]. В связи с этим нами был проведен опрос студентов 1 курса ИрГАУ (проживающих в п. Молодежный) на предмет отношения к политике государства, местной администрации, а также оценке уровня жизни в населения в поселке Молодежный, Иркутской области и стране в целом. В опросе принимало участие 50 человек.

Абсолютное большинство студентов доверяют президенту Российской Федерации и считают, что результаты его работы на посту главы государства только улучшились. Так считают 90% опрошенных.

Губернатору Иркутской области Игорю Ивановичу Кобзеву доверяет около 70 % опрошенных. Из положительных сторон работы Игоря Кобзева отмечают то, что под его руководством больше внимания было уделено поддержке молодежи, пенсионеров и социально незащищенных граждан. Наиболее типичное высказывание студентов: “По моему мнению, Игорь Кобзев положительно влияет на Иркутскую область, так как он поддерживает молодежь и налаживает развитие социальных объектов”.

О работе местной администрации п. Молодежный респонденты в большинстве своем отозвались положительно. 60 % опрошенных полностью удовлетворены работой администрации, еще 27 % удовлетворены в целом. Большинство опрошиваемых отметили улучшения в работе администрации своего населенного пункта за последний год.

Большинство респондентов не довольны уровнем медицинского обслуживания в п. Молодежном. 90 % опрошенных не устраивает ситуация в сфере медицины. Большинство из них в качестве причины своего недовольства отмечают острую нехватку врачей в местной поликлинике. Однако так же большая часть опрошенных отмечают, что за последнее время уровень медицины в поселке вырос.

О работе жилищно-коммунального-хозяйства большая часть респондентов отзывается положительно. 93 % опрошенных считают, что ЖКХ выполняет свою функцию хорошо. Так же большая часть опрошенных отмечают, что за последнее время работа ЖКХ только улучшается и связывают это с улучшением процесса уборки мусора. Типичные высказывания жителей “Меня полностью удовлетворяет работа ЖКХ, в особенности радует оперативное устранение проблем с водопроводом”.

В отношении состояния дорог 84 % респондентов высказались негативно. Однако около 60 % опрошенных отмечают положительную тенденцию обслуживания дорог за последний год. Уровнем общественного транспорта (включая железнодорожный) в Иркутской области большинство респондентов довольны. 95 % опрошенных отмечают положительную тенденцию в сфере развития общественного транспорта за последний год.

Благоустройством общественной территории были довольны все опрошенные. Респонденты связывают это с тем, что за последнее время в п. Молодежном обустраиваются парки и прилегающие к ним территории.

Качеством образования довольны около 69 % опрошенных. При этом большая часть опрошенных отмечает положительную тенденцию развития образования в

Иркутской области [2]. Большая часть опрошенных считает, что у молодежи в их населенном пункте есть все условия для воспитания ответственной и духовно развитой личности. 96 % опрошенных отметили то, что за последнее время возможностей для самореализации у молодежи намного больше, чем раньше [4, с.298].

Абсолютное большинство участников интервью считают, что неприязнь и недоверие между людьми разных национальностей и вероисповеданий в п. Молодежном явление не распространенное, так высказались около 90 процентов опрошенных [5, с. 127].

Многие говорили, что «не замечают случаев негативного отношения друг к другу людей разных наций и религий, у нас все дружные».

78 % опрошенных готовы заниматься волонтерством, из них 50 % ответили, что за прошедший год были волонтерами на различных мероприятиях. Около 83 % респондентов регулярно занимаются физической культурой.

Большая часть респондентов отмечают, что их окружение смотрит на будущее Иркутской области с уверенностью и оптимизмом. Таким мнением поделилось около 70 процентов опрошенных [4, с.300].

Большая часть опрошенных считают, что президент Российской Федерации В.В.Путин хорошо работает в сферах экономики (85%), внешней политики (76%), обороноспособности (69%). Меньше доверия у населения вызывают сферы: борьбы с коррупцией (44%); назначение должностных лиц (52%). В целом население довольно работой Владимира Владимировича Путина и считает, что его работа только улучшается [3].

Около 60 % опрошенных одобряют проведение специальной военной операции на территории Украины. Стоит отметить, что около 27 процентов респондентов воздержалось от ответа. Сказывается слабая осведомленность о концепциях современной российской внешней политики и национальных интересах России [5, с. 128].

Собрав мнение студентов-жителей п. Молодежного и выделив тенденции по различным сферам, можно сделать такие выводы: в большей степени население довольно уровнем своей жизни, отмечается хорошее образование и инфраструктура, население довольно действиями своего лидера и чувствует себя в безопасности. Молодежь имеет все перспективы для комфортного развития. Многие люди готовы заниматься волонтерством, что свидетельствует о высоком уровне сплоченности населения.

Однако, есть сферы, которые по мнению населения нуждаются в доработке. Актуальна проблема качества дорог, а также наблюдается проблема недостатка кадров в медицинских учреждениях. Однако же, не смотря на имеющиеся проблемы, опрашиваемые отметили, что ситуация развивается в лучшую сторону и они видят, что над проблемами ведется работа и уверены, что со временем ситуация будет становиться только лучше.

Список литературы

1. *Бондаренко, О. В.* Проблематизация прав и свобод человека в современном мире / *О. В. Бондаренко, В. В. Чуксина* // *Право и государство: теория и практика.* – 2023. – № 3(219). – С. 62-64. – DOI 10.47643/1815-1337_2023_3_62. – EDN DCYDNQ.

2. *Иванов, В. В.* Роль преподавания предмета «История» в гражданском и патриотическом воспитании студентов / *В. В. Иванов* // *Проблемы обеспечения национальной безопасности в постковидный конституционный цикл: материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 15 апреля 2022 года.* – Иркутск: БГУ, 2022. – С. 57-62.

3. О внешней политике России. Об успехах и неудачах российской внешней политики [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://fom.ru/Politika/14243> . 25.01.2024.

4. *Соловей, А. А.* Молодежная политика в современной России, основные направления и проблемы реализации /*А.А.Соловей* // Молодой ученый. — 2022. — № 16 (411). - С. 298-300.

5. *Хомич, Н. В.* Сохранение традиционных русских ценностей как гарантия национальной безопасности России / *Н. В. Хомич* // Современные вызовы и угрозы национальной безопасности России: Материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 26 апреля 2023 года. – Иркутск: БГУ, 2023. – С. 127-132. – EDN MRBQPC.

УДК 177.5:327.8
ИДЕИ ПРЕВОСХОДСТВА КАК ОСНОВА НЕОНАЦИСТСКОЙ ИДЕОЛОГИИ

Клименко А.С.

Научный руководитель – д.филос.н., Бондаренко О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

Человечество надеялось, что после Второй мировой войны и решений Нюрнбергского трибунала победа над нацизмом будет означать его полное искоренение из общественно-политической жизни всех стран [5]. Однако практика свидетельствует, что, формально отказавшись от нацистских (фашистских) идей откровенного национально-расового превосходства современный нацизм, называемый для «приличия» неонацизмом, в основном изменил внешнюю атрибутику, но сохранил свою сущность. Так если А. Гитлер говорил, что в Европе может существовать только одна великая держава – Германия, а все остальные нации – убудки. То сегодня неонацизм пытается выступать под красивыми лозунгами либеральных идей (демократии, свободы, прав человека), а «свою геополитическую цель достижения мирового господства преподносит мировому сообществу в виде «безобидной» и даже «гуманной» идеи однополярного мира» [6, С. 20]. Например, США, считая себя «богом избранной нацией», для достижения своей мировой гегемонии и реализации «американской мечты» в виде материального потребления требуется все возрастающее количество материальных благ. Для этого уже недостаточно ресурсов самих США. Поэтому они для достижения этой цели под предлогом «борьбы за демократию», «борьбы с терроризмом» совершают вооруженные вторжения, используя запрещенное международными конвенциями оружие [2], тайно вмешиваются во внутренние дела суверенных государств, поддерживая материально и информационно оппозицию официальной власти, совершают «цветные революции» [1, 20].

Первую «скрипку» в «модернизации» нацизма при стремлении к цели глобального политического, экономического, культурного, информационного превосходства играют США. Но если ранее в американские планы входило устранение СССР, а затем и России как геополитического соперника [8], то сегодня страны Евросоюза сами стали заложниками идеологии превосходства и гегемонии США и практически утратили свой государственный суверенитет.

Показательно, что, начиная с 2005 г. Генеральная Ассамблея ООН по инициативе России ежегодно принимает резолюцию о борьбе с героизацией нацизма, но 2022 г. стал «особенным». Впервые в истории Германия, именно на которой лежит позорное пятно фашизма проголосовала против резолюции ООН о «Борьбе с героизацией нацизма, неонацизмом и другими видами практики, которые способствуют эскалации современных форм расизма, расовой дискриминации, ксенофобии и связанной с ними нетерпимости». В целом за резолюцию проголосовали 105 государств, против – 52, 15 – воздержались. Следуя примеру США, самые «развитые демократические» страны: Украина, наши бывшие прибалтийские республики, традиционно проголосовали против.

Понятно, что немцы хотят, чтобы преступления их предков были стерты из исторической памяти. А на Украине, в Латвии, Литве и Эстонии национальными героями считаются коллаборационисты, участники холокоста и другие группы, воевавшие на стороне фашистской Германии. Поэтому выступая против резолюции многие западные страны оправдывались заявлениями о свободе слова, пытались исказить смысл данного документа и свести счеты с Россией за свои политические провалы в украинском вопросе.

Наглядным проявлением государственной неонацистской политики «коллективного Запада» служит война с памятниками борцам с фашизмом и воинам-освободителям, марши и факельные шествия в честь прославления нацистов и их

пособников, переименование улиц и открытие новых мемориалов воевавшим на стороне нацистов или сотрудничавшим с ними.

При этом «западные партнеры» по всякому поводу подчеркивают, что нам надо у них учиться. В частности, французский профессор Р. Леже, отмечает, что с присоединением России к Европейской конвенции о защите прав человека юристам будет полезно усвоить более широкую культуру, нежели та, которую они приобрели после изучения своей собственной системы [4, С. 13].

В борьбе против неонацизма особую роль играет сохранение исторической памяти, традиционных духовно-нравственных ценностей российского народа. В условиях информационного общества распространение мифов, фейков, откровенной дезинформации становится непосредственной угрозой стабильности России [7]. В первую очередь западные демократизаторы для ослабления нашей страны делают ставку на молодежь. Поэтому без преувеличения можно сказать, что стратегическое значение в процессах образования и приобретает достоверная информация о сражениях Великой Отечественной войны и ее участниках [3; 9], о целях и задачах проведения специальной военной операции.

У нас нет идеи превосходства над другими нациями, равно как и планов нападения на другие страны, мы за многополярный мир. Но главное, чтобы каждый россиянин знал, понимал и защищал национальные интересы и стратегические национальные приоритеты Российской Федерации.

Список литературы

1. *Бондаренко О.В.* Стратегия национальной безопасности США: между геополитической манией и фобией /*О.В.Бондаренко* //Проблемы обеспечения национальной безопасности в контексте изменения геополитической ситуации. Материалы международной научно-практической конференции. – Иркутск: Изд-во БГУ, 2017. - С. 19-28. – EDN ZBYDBP.
2. *Васенкин А.В.* Биоэтика: предпосылки возникновения и перспективы развития /*А.В.Васенкин, О.В.Бондаренко* // Евразийский юридический журнал. - 2019. - № 10 (137). - С. 445-447. – EDN GNNKZY.
3. *Иванов В.В.* Роль преподавания предмета «Великая Отечественная война: без срока давности» в гражданском и патриотическом воспитании студентов /*В.В.Иванов* // Современные вызовы и угрозы национальной безопасности России. Материалы международной научно-практической конференции. Иркутск; Изд-во БГУ, 2023. - С. 44-50. - EDN VLSSBI.
4. Механизм защиты прав человека посредством реализации органами государственной власти контрольных полномочий: сравнительно-правовой анализ России и Германии /*Минникес И.А., Смирнова И.Г., Чуксина В.В., и др.* - М.: Издательство «Юристъ». - 2014. – 416 с. – EDN UCZMMN.
5. *Рык М.М.* Философская герменевтика войны и мира /*М.М.Рык, Л.В.Альшеевская* //Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской научно-практической конференции. - п. Молодежный, 2020. - С. 270-275.
6. *Урсул В. И.* Неонацизм в глобальных процессах современности /*В.И.Урсул* //Армия и общество. – 2007. - № 3 (11). – С.20-29.
7. *Хомич Н.В.* Роль мифа в становлении коммуникации как самоорганизующейся системы / *Н.В.Хомич, М.Г. Бодяк*//Евразийский юридический журнал. - 2021. - № 10 (161). - С. 559-562. – EDN VMJXQH.
8. *Чуксина В.В.* Новые вызовы демократии и национальной безопасности государств в изменяющемся мире / *В.В Чуксина, О.В. Бондаренко* //Правовые средства обеспечения национальной безопасности Российской Федерации: история и современность. Материалы международной научно-практической конференции. Отв. редактор Е.М. Якимова. – Иркутск, 2020. - С. 146-150. – EDN RRXTAX.
9. *Шпаков Н.Д.* Учитель на войне / *Н.Д Шпаков, Бодяк М.Г.* //Патриотизм как национальная идея России. II Региональная научно-практическая конференция студентов с международным участием, посвященная дню России. - Молодежный, 2023. - С. 18-23. – EDN VERFMU.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ: ПРОБЛЕМЫ И СОДЕРЖАНИЕ**

Каклимова К.А.

Научный руководитель - к.э.н., доцент Кузнецова О.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В современной государственной политике Российской Федерации (далее – РФ) вопрос вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения является актуальным.

До 2020 года на территории РФ действовало Распоряжение Правительства РФ от 03.03.2012 № 297-р, одним из направлений которого выступало совершенствование порядка изъятия земельных участков в связи с их ненадлежащим использованием, а также формирование мер государственной поддержки мероприятий по вовлечению неиспользуемых земельных участков в хозяйственный оборот [3].

На основании статьи 42 Земельного кодекса РФ можно выявить критерии определения ненадлежащего использования сельскохозяйственных земель: использование земель не по целевому назначению; использование земель с причинением вреда окружающей среде; невыполнение обязательств по охране земель, лесов, водных объектов; невыполнение мер пожарной безопасности; допущение загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земли и почв, в том числе любое иное негативное воздействие [1].

Распоряжением Правительством РФ 12.04.2020 №993-р для эффективного развития агропромышленного комплекса предлагалось обеспечить реализацию комплекса мер по вовлечению в оборот земель сельскохозяйственного назначения, формирование единой цифровой базы о состоянии отраслей и подотраслей [4].

В новой стратегии развития агропромышленного комплекса сформирована цель, направленная на обеспечение продовольственной безопасности страны, восстановление и поддержание плодородия почв, рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения, а также уменьшение количества неиспользуемых земель [5].

Увеличение эффективности вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения реализуется через Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 № 731, основными приоритетами и целями которого выделены восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, защита и сохранение сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии, опустынивания, совершенствование оборота сельскохозяйственных земель [6]. На основании вышеуказанной государственной программы к концу 2030 года планируется ввести в оборот 13 234,8 тыс.га земель сельскохозяйственного назначения.

Площадь земельного фонда по состоянию на 01.01.2021 составляла 1 172,6 млн.га, при этом на 01.01.2023 составила 1 723,4 млн.га. Площадь земель сельскохозяйственного назначения в 2020 году составляли 380,8 млн.га, а к 2022 году сократилась до 379,1 млн.га [8,9, 10]. На основании вышеуказанного прослеживается увеличение общей площади земельного фонда, при этом площадь земель сельскохозяйственного назначения снижается.

На основании Федерального закона от 24.07.2002 № 101-ФЗ Россельхознадзором осуществляется деятельность в рамках государственного земельного надзора, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований земельного законодательства в отношении земель сельскохозяйственного назначения [2]. В 2022 году Россельхознадзором проконтролировано 4,9 млн.га и

выявлено нарушений требований земельного законодательства на общей площади 1,9 млн.га.

Среди выявленных нарушений 94,73% занимают зарастание сорной, древесной и кустарниковой растительностью и неиспользование земель, 2,72% - снижение плодородия земель, 1,02% - порча, в том числе уничтожение плодородного слоя земли. 0,12% - наличие негативных процессов (водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения). Для уменьшения и исключения зарастания сорной, древесной и кустарниковой растительностью земель необходима разработка мероприятий, которые увеличат площади сельскохозяйственных угодий, а для эффективного и целесообразного использования земель сельскохозяйственного назначения необходимо информационно-статистическая база состояния земель.

Стоит отметить, что Постановлением Правительства РФ от 02.02.2023 №154 установлены правила ведения реестра земель, который будет способствовать автоматизированному сбору, обработке, хранению и анализу информации о землях сельскохозяйственного назначения [7].

На протяжении нескольких десятилетий актуальной проблемой государственной политики в сфере агропромышленного комплекса является вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения, на основании чего можно сделать вывод, что множество нормативно-правовых актов различных уровней и направлений, а также несогласованность целей и механизмов их реализации являются существенным недостатком реализации земельной политики. На наш взгляд, решением проблемы регулирования земельной политики, в том числе вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения послужит создание базового единого документа, формирование комплекса мероприятий по оперативному устранению и недопущению нарушений, а также совершенствование государственного цифрового реестра земель.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 16.02.2022) // Российская газета. – 2001. – № 654.
2. Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 № 101-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant.ru>. - 30.01.2024.
3. Распоряжение Правительства РФ от 03.03.2012 № 297-р (ред. от 28.08.2014) «Об утверждении Основ государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012-2020 годы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant.ru>. - 23.01.2024.
4. Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2020 №993-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant.ru>. - 26.01.2024.
5. Распоряжение Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» // СЗ РФ. 2022. № 38. Ст. 6481.
6. Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 № 731 «О государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса РФ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant.ru>. - 23.01.2024.
7. Постановление Правительства РФ от 02.02.2023 №154 «О порядке ведения государственного реестра земель сельскохозяйственного назначения». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant.ru>. - 29.01.2024.
8. Каклимова, К. А. Анализ использования земельных ресурсов в сельском

хозяйстве Иркутской области за 2019-2021 гг / К. А. Каклимова, О. Н. Кузнецова // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 192-199. – EDN [TPSGDO](#).

9. Каклимова, К. А. Правовое регулирование земельных отношений на примере Иркутской области / К. А. Каклимова, О. Н. Кузнецова // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 591-595. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.117. – EDN PJJKON.

10. Каклимова К.А., Кузнецова О.Н. Распределение земельного фонда Иркутской области за 2018-2022 гг. / К. А. Каклимова, О. Н. Кузнецова // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня образования Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, (Улан-Удэ, 8 ноября 2023 г.) – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2023. – С. 285-292.

Карчава А.С.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Кузнецова О.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Одной из основополагающих задач любого государства является обеспечение своего населения качественной и доступной сельскохозяйственной продукцией, и достижение данной задачи невозможно без развития собственного семеноводства.

В самом широком смысле семеноводство — это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, функция которого состоит в массовом размножении сортовых семян или получении гибридных семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств [1,2].

В настоящее время, с учетом отсутствия на протяжении длительного времени должного внимания со стороны государства, в России сохраняется значительная зависимость от импорта семян. Внешняя политическая обстановка также не обошла стороной отрасль семеноводства. Введённые западными странами санкции блокировали поставки семян, традиционно закупаемых аграриями России. Однако, благодаря принимаемым в последние года Правительством РФ мерам объёмы ввоза импортного семенного материала в 2023 г. снизились на 30% (73 тыс. тонн) по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. (таблица 1) [4].

Таблица 1 – Анализ снижения объёмов ввоза в Россию импортного семенного материала в 2023 г. в сравнении с 2022 г.

Наименование семенного материала	Снижение импорта в 2023 г. в сравнении с 2022 г. в	
	%	тыс. тонн
озимая пшеница	73,3	0,209
кукуруза	47,6	17,5
подсолнечник	37,8	15,2
рапс озимый	29,4	1,2
соя	25,6	0,676
картофель семенной	22,4	11,1
лук севок	19,5	6
сахарная свёкла	23,6	2,6
люцерн	11,3	1,1
семена овощных	12,1	0,768

Анализ приведённых выше показателей показывает, что по некоторым позициям семенного материала России удалось достичь результат близкий к порогу самообеспечения, в частности по озимой пшеницы, а по кукурузе и подсолнечнику показать значительное снижение. При этом сохраняется высокий уровень импорта семян картофеля второго по значимости продукта растениеводства в России после зерновых

культур. В госреестре селекционных достижений числятся около 500 сортов картофеля, из них более половины — отечественные. Но популярны только 20 сортов — и все они импортные. Формально выбор колоссальный, а фактически ничего подходящего для фермеров нет. У нас полностью отсутствуют сорта картофеля, пригодные для переработки, например, создания картофеля-фри.

Немаловажную роль развития семеноводства играет и утвержденные Правительством РФ ежегодные плановые значения уровня самообеспечения России семенами отечественной селекции до 2030 г. (таблица 2) [5].

Таблица 2 – Уровень самообеспечения Российской Федерации семенами отечественной селекции до 2030 года, процентов

Наименование сельхоз.

культур	Уровень самообеспечения Российской Федерации семенами отечественной селекции								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Пшеница озимая	92	92,5	93	93,5	94	95	95	95	95
Пшеница яровая	74,3	77,5	78	78,5	79	79,5	80	81	82
Рис	92,7	95	95	95	95	95	95	95	95
Зернобобовые	36,3	45	46	48	50	55	60	70	75
Овес	79,9	81,5	82	82,5	83	83,5	84	85	85
Ячмень яровой	70,3	71	72	75	76	77	78	79	80
Соевые бобы	43,5	48	50	52	54	60	65	70	75
Рапс яровой	30,6	31	32	33	40	50	60	70	75
Подсолнечник	23	25	30	50	55	60	65	70	75
Кукуруза	41,8	45	48	50	55	60	65	70	77
Картофель	6,7	9	10	11	12	13	14	15	50
Сахарная свекла	1,8	2,5	3	4	6	9	11	15	50

Данные стратегические показатели принимаются во внимание государственными органами при принятии решений по их достижению.

При этом необходимо отметить, что некоторые государственные протекционистские меры, направленные на стимулирование внутреннего производства семян, такие, например, как запрет на импорт, в среднесрочной перспективе могут оказывать и негативный эффект. В частности, запрет с 23 ноября 2023 года на ввоз в Россию семенного и посадочного материала из Нидерландов привел к нехватке импортных семян томатов, моркови и лука перед весенней посевной 2024 г. в Астраханской и Волгоградской областях [3].

Однако ограничение импорта является не единственной мерой стимулирования внутреннего производства семян, осуществляемой Правительством РФ. В частности,

объём возмещения затрат по капитальным вложениям на селекционно-семеноводческие центры увеличен с 20% до 50%, расширена грантовая поддержка аграриев, участвующих в реализации комплексных научно-технических проектов, в том числе в области семеноводства технических культур, рассматривается установление льготной ставки НДС на семена сельскохозяйственных растений, используемых для производства продовольствия.

Список литературы

1. Кузнецова, О. Н. Методика калькулирования себестоимости продукции картофелеводства в семеноводческих организациях / О. Н. Кузнецова, И. Г. Шарапиева // Экономика АПК региона в условиях внешних и внутренних угроз: вызовы, задачи и тенденции развития: Материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Уссурийск, 19–20 октября 2020 года – Уссурийск, 2020. – С. 344-349.
2. Система семеноводства сельскохозяйственных культур в Российской Федерации / Под ред. В. И. Нечаева. М.: КолосС. 2010. 127 с
3. Современное состояние картофелеводства и овощеводства в Иркутской области / Н. И. Большешапова, И. Н. Абрамова, Е. В. Бояркин, С. П. Бурлов // Картофель и овощи. – 2019. – № 12. – С. 12-14. – DOI 10.25630/PAV.2019.93.16.003. – EDN WNHASX.
4. Итоги 2023: Импорт и экспорт растительной продукции, международное сотрудничество в области карантина растений и семеноводства: [Электронный ресурс]// Россельхознадзор. URL: <https://fsvps.gov.ru/news>
5. Семена раздора. Россия введет квоты на ввоз импортных сортов и гибридов с 2024 года: [Электронный ресурс]// Поле.РФ. URL:<https://поле.рф/journal/publication/1833>

**АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Катунцева К.О.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Туктарова П.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике России и обеспечивает продовольственную безопасность страны. Оно является основным источником продуктов питания для населения и одним из ключевых секторов экономики. Сельское хозяйство также является источником рабочих мест для сельских жителей. Его важность в России подтверждается его значительным вкладом в экспорт аграрной продукции, включая зерно, мясо, рыбу и другие продукты. Кроме того, сельское хозяйство является ключевым фактором для обеспечения устойчивого развития регионов, особенно в отдаленных и сельских районах.

Современные предприятия агропромышленного комплекса сталкиваются с различными угрозами, которые могут оказать влияние на их экономическую безопасность. Эти угрозы включают в себя как традиционные проблемы, так и новые вызовы, связанные с развитием технологий, изменением климата и глобализацией рынков. Рассмотрим некоторые из наиболее актуальных угроз, с которыми сталкиваются предприятия агропромышленного комплекса [2].

1. Фальсификация и подделка продукции.

Эти преступные деяния влияют на качество и безопасность продукции, а также наносят ущерб потребителям, производителям и всей отрасли. Фальсификация – это злонамеренное и незаконное изменение требуемых качеств и характеристик продукции, чтобы сделать ее похожей на оригинал.

В агропромышленном бизнесе подделываются различные продукты, такие как продукты питания, напитки, алкоголь, масло, мед, корма, семена и даже лекарственные средства для животных. Продукты, которые имеют большую популярность или выгоду, обычно являются наиболее подверженными фальсификации.

Фальсифицированная и поддельная продукция может иметь небезопасные или некачественные ингредиенты, что представляет угрозу для здоровья и безопасности потребителей. Кроме того, они могут нанести ущерб репутации производителя, привести к контрсанкциям и юридическим проблемам. Это также может снизить доверие потребителей к агропромышленной отрасли в целом.

Для снижения риска фальсификации и подделки продукции в агропромышленном бизнесе, производители должны внедрять системы контроля качества, строго следить за цепочкой поставок, использовать технологии и маркировку для обеспечения прозрачности и отслеживаемости, обучать своих сотрудников и сотрудничать с соответствующими органами регулирования.

2. Торговые войны и глобальные торговые конфликты

В рамках торговых войн и конфликтов государства могут вводить тарифы и торговые барьеры на импортируемые продукты из других стран. Это может существенно ограничить экспорт агропродукции и повлечь за собой снижение объемов продаж и потерю рынков сбыта. Торговые войны вызывают неопределенность и нестабильность в мировой экономике. Это может привести к повышенным ценам на сырье и искусственному дефициту, что затрудняет предсказание потребности в сырье и оптимальное планирование производства для предприятий в агропромышленном секторе.

Торговые конфликты могут негативно повлиять на инвестиции в агропромышленный сектор. Неопределенность и риск, связанные с ведением бизнеса в

период конфликта, могут уменьшить привлекательность инвестиций, что может привести к сокращению вложений в сельское хозяйство, развитие технологий и улучшение инфраструктуры.

Чтобы минимизировать отрицательное влияние торговых войн и глобальных торговых конфликтов, агропромышленные компании и государственные органы могут стремиться к диверсификации рынков сбыта, развитию новых торговых связей и применению инновационных методов и технологий для повышения эффективности производства. Кроме того, политические усилия по установлению диалога и согласованию могут способствовать разрешению торговых споров и смягчению их воздействия на агропромышленный сектор [4].

3. Изменение климата

Изменение климата может оказать серьезное воздействие на производство сельскохозяйственной продукции. Экстремальные погодные условия, такие как засухи, наводнения, ураганы, могут привести к снижению урожайности и повреждению инфраструктуры предприятий. Это может негативно сказаться на экономической эффективности и устойчивости агропромышленных предприятий.

Так же серьезное влияние на агрономическую промышленность оказывает ухудшение климатических условий. Значительные изменения в погодных условиях, такие как повышение температуры, изменение осадков, увеличение экстремальных погодных явлений и изменение климатических зон, создают сложности для сельскохозяйственного производства.

5. Кибератаки и кибербезопасность.

Кибератаки на агропромышленные предприятия могут быть нацелены на различные аспекты, включая украденную интеллектуальную собственность (например, планы развития, технические решения), финансовые данные, информацию о производственных процессах или даже нарушение работы систем управления предприятием.

Кибератаки могут нарушить работу систем управления предприятия, привести к прерываниям в производственных процессах, утечке конфиденциальной информации или даже привести к значительной финансовой потере предприятия [1].

Поскольку сельскохозяйственная промышленность сталкивается с проблемой обеспечения растущего мирового населения экономически и экологически устойчивыми способами, инновации в области аналитики и технологических платформ играют все более важную роль в содействии принятию управленческих решений [3].

Актуальные угрозы безопасности предприятиям агропромышленного комплекса в сфере экономической безопасности требуют внимания и принятия соответствующих мер для защиты от них. Это может включать в себя укрепление кибербезопасности, адаптацию к изменению климата, поиск новых рыночных стратегий и диверсификацию производства. Только путем анализа и реагирования на эти угрозы предприятия смогут обеспечить свою экономическую устойчивость и процветание.

Список литературы

1. Исколова Т. Хакеры приступили к сбору урожая / Т. Исколова // Коммерсантъ. – 2023. – №122.
2. Комаров В. Форсайт будущего для российского АПК / В. Комаров // Коммерсантъ. – 2020. – №57.
3. Лясников Н.В., Романова Ю.А. Глобальные вызовы и угрозы развития аграрного сектора России // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – Том 6. – № 2.
4. Современные проблемы сельского хозяйства / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://grainrus.com/novosti-kompanii/articles/sovremennye-problemy-selskogo-khozyaystva/>. – 31.01.2024 г.

УДК 378.1

РОЛЬ И ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО ВУЗА В ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Каюкова¹ С.Н., Викулина² Н.А.

Забайкальский аграрный институт –
филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет
имени А.А. Ежовского», г. Чита

Важнейшей задачей развития рыночных отношений является необходимость комплексного развития региона на основе наиболее полного использования их потенциала, в том числе и системы высшего образования, подготовки кадров для АПК [3].

В настоящее время для обеспечения продовольственной и экономической безопасности страны аграрные вузы занимают лидирующее положение, так как обеспечивают подготовку профессиональных и компетентных работников в сфере аграрного сектора России. Успешное развитие агропромышленного комплекса во многом зависит от тесной связи учебных заведений и системы сельского хозяйства, а также сопряженных с ним отраслей экономики.

Социальные ожидания общества в отношении образования изменились [1]. В настоящее время требования, предъявляемые современной системой агропромышленного комплекса к набору компетенций, а также знаний, умений и навыков выпускника аграрного вуза значительно отличаются от прошлых лет. Это уже не узкоспециализированные вопросы в определённой отрасли, а широкий перечень уровней развития, которые должны обеспечить высшее образование, чтобы подготовить высокопрофессионального, а самое главное – востребованного выпускника в современных условиях.

Поэтому необходимо переосмысление традиционного подхода к образованию – в частности не только к его содержанию, но и к методам, так как именно методология учебного процесса должна содержать больше интерактивных занятий для активного мыслительного анализа.

Использование цифровизации и инновационных технологий может внести существенный вклад в усовершенствование учебного процесса и активизации творческого поиска в решении задач. Современная инфраструктура обучения основана на информационной, технологической, организационной, цифровой и коммуникационных особенностях [2].

Не секрет, что в настоящее время студент не всегда готов к выполнению реальных профессиональных обязанностей на рабочем месте. Цифровизация учебного процесса с помощью моделирования ситуации позволит подготовить более компетентного выпускника, непосредственно ориентированного на будущую профессию.

В Забайкальском аграрном институте – филиале ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежовского» из инновационных педагогических технологий можно отметить, прежде всего, интерактивные, такие как – мастер-классы, дискуссии, круглые столы, мозговые штурмы, метод кейсов и др. В условиях современного мира традиционным стало использование мультимедийных лекций с применением дистанционных технологий, ежегодные Internet-тестирования, on-line олимпиады и форумы, использование электронно-информационной образовательной среды «Pchela». Интерактивные элементы стали неотъемлемой частью условий реализации ФГОС ВО.

Не всегда есть понимание, что традиционные лекции и лабораторно-практические занятия могут также содержать интерактивные элементы.

Таким образом, цифровые инновационные технологии требуют более осмысленного подхода, дополнительных усилий по их освоению, уход преподавателей от классических методов обучения и форм оценки (что вызывает внутреннее нежелание),

творческое осмысление материала, новшества в педагогической практике. Всё это является причиной недостаточного уровня внедрения цифровых инновационных технологий, слабой методической и технической баз их внедрения. Отсутствие инвестиций на развитие науки и новых технологий для цифровизации также негативно сказываются на подготовке выпускников. Результатом этого является отставание учебного процесса от быстро развивающихся цифровых и инновационных технологий. Решением проблемы может быть большая информированность данного вопроса, его популяризация, повышение квалификации преподавательского состава, усиление технической базы и осознанное обучение новым методикам и программам, участие студентов в развитии малого и среднего бизнеса.

Список литературы

1. Ашурова С.А. Применение инновационных технологий в вузе [Текст]/ С.А. Ашурова // Экономика и социум. – 2022. - №10 (101). – С. 249-250
2. Рахматова З.М. Применение инновационных технологий в вузе [Текст]/ З.М. Рахматова // Экономика и социум. – 2023. - №3 (106). – С. 455-466
3. Усманова К. Ф., Соколова Е.И. Место и роль высшего аграрного образования в обеспечении устойчивого развития АПК региона [Текст] / К.Ф.Усманова, Е.И. Соколова // Аграрный вестник Урала. – 2009. - №10 (64). – С. 81-82.

**ЗНАЧЕНИЕ ОБРЕЗКИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В ЧАСТНЫХ САДАХ
ПРЕДБАЙКАЛЬЯ**

Кибанова А.И.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Половинкина С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

П. Молодежный, Иркутский район, Россия

Обрезка и формирование кроны являются одними из важнейших технологических приемов в системе выращивания плодовых растений. Эти два технологических приема практически всегда рассматриваются сопряжено, хотя и выполняют нередко различные задачи [1,4]. Особенности природно-климатических и других условий северных районов не позволяют руководствоваться теми правилами, которые рекомендуются для плодово-ягодных садов и питомников европейской части. От правильного формирования кроны плодовых деревьев во многом зависят зимостойкость, долговечность, урожайность и продуктивность сада [2]. Растение на частном участке в первую очередь несет декоративную функцию, и основательная обрезка здесь не подойдет, так как будет теряться эстетический вид дерева. Во-вторых – заказчик так же желает получать с этого дерева хороший урожай, а значит пускать рост дерева на самотек так же не стоит, ведь это может привести к уменьшению урожая, как в размере, так и в количестве[5].

Обрезка плодовых деревьев в частном саду - важный агротехнический процесс, который включает в себя несколько ключевых особенностей. Процесс обрезки направлен на создание оптимальных условий для фотосинтеза и циркуляции воздуха в кроне, что положительно влияет на здоровье дерева и качество плодов. Также обрезка позволяет контролировать размер дерева, что важно для адаптации, когда ограничено пространство или требуется соблюдение определенных размеров для удобства ухода. Однако вопрос обрезки и формирования кроны в частных садах стоит довольно резко, так как тема остается не до конца изученной. Очень малое число специалистов в Сибирских регионах знают, как правильно работать с деревом, учитывая особенности нашего климата [3,4,5].



Рис. 4 Формирование кроны яблони на частном участке

В целом, обрезка проводится в период покоя растений, то есть в условиях Предбайкалья перед началом вегетации или в раннюю весну до начала активного роста. Неправильная обрезка, особенно в осенне-зимний период может привести к ослаблению дерева, что в дальнейшем может привести к болезням и появлению вредителей. Восстановление может занять довольно продолжительное время. Именно поэтому важно соблюдать баланс. Однако искать его приходится на практике.

Таким образом, для более глубокого изучения данной темы потребуется возможность отрабатывать навыки обрезки на практике (рис 1), затратить большое количество времени для наблюдения за реакцией растения на обрезку, а также необходима постоянная консультация компетентного в этой области знаний специалиста.

Список литературы

1. *Кривко Н.П.* Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев : учебное пособие / *Н.П. Кривко, С.В. Майбородин.* — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148539>
2. *Тяжельников А.Д.* Сибирский плодово-ягодный сад и питомник / *А.Д. Тяжельников.* - Томск: Издательство томского университета, 1958. - 154 с.
3. *Зацепина О.С.* Сравнительная оценка способов размножения *Parthenocissus quinquefolia* Planch. В условиях Заларинского района Иркутской области / *О.С. Зацепина, С.В. Половинкина* // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 96. – С. 7-15.
4. *Хохлова П.Г.* К вопросу изучения истории интродукции древесно-кустарниковых растений в Иркутской области / *П.Г. Хохлова, О.С. Зацепина, С.Е. Васильева* // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, Иркутск, 28–29 марта 2019 года / Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 51-59.
5. *Раченко М.А.* Зимостойкость сортов яблонь, разноудаленных по своему происхождению от яблони ягодной (*Malus baccata* (L.) Borkh.), в условиях Предбайкалья / *М.А. Раченко, Е.И. Раченко, Ю.С. Корзинников, Е.Г. Худогова* // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 9(83). – С. 27-30.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ РЫБ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА (ДИФИЛЛОБОТРИОЗ)

Клименко А. С.

Научный руководитель: к. в. н., доцент Мельцов И. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Рыба – полноценный источник белков, а также витаминов, необходимых микро- и макроэлементов. Но, помимо пользы, употребление рыбы в пищу может принести и вред, поскольку она является участником цепочки развития многих паразитов, которые, попадая в организм человека, наносят значительный вред [3, 5].

Паразитарные болезни животных и рыб наносят значительный экономический ущерб, а также являются одним из факторов, ограничивающих развитие рыбоводства [2, б].

Рассмотрена самая распространённая паразитарная инвазия, опасная для человека, а также приведена статистика по их распространению по Иркутской области. Анализ, приведённый в статье, взят из результатов лабораторных исследований, проведенных ветеринарной лабораторией ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория» в 2021-2022 годах.

Дифиллоботриоз – гельминтозное заболевание человека и плотоядных животных, возбудителями которого являются цестоды семейства Diphyllobotriidae [1]. Паразит локализуется в тонком кишечнике и при интенсивной инвазии оказывает сильное механическое воздействие, вызывая развитие атрофии и некроза кишечной стенки, нейротрофических нарушений и развитие гиповитаминоза цианокобаламина и фолиевой кислоты. Это может привести к кишечной непроходимости, истощению организма, развитию В12-дефицитной анемии, тахикардии, нарушению поверхностной и глубокой чувствительности [4]. Заражение человека происходит при употреблении в пищу инвазированной рыбы и икры, недостаточно просоленных или в результате некачественной термической обработки. Угроза в основном может исходить от пресноводных видов рыб: окуня, ерша, форели, налима, щуки, хариуса, сига, судака, бычка и др.

Эпизоотическая обстановка по данному заболеванию в Иркутской области не благополучна. Данный гельминтоз имеет широкое распространения среди сиговых рыб, обитающих в озере Байкал и в меньшей степени в других рыбопромысловых водоёмах Иркутской области.

Таблица 1 - Зараженность рыбы *D. Dendriticum*

№	Водоёмы	Вид рыбы	ЭИ %
п/п			(Экстенсивность инвазии)
1	Братское водохранилище	Сиговые	2-4
2	Усть-Илимское водохранилище	Сиговые	2-4
3	Река Ангара	Сиговые	2-4
4	Река Лена	Сиговые	2-4

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы: пробы рыб из озер и рек Иркутской области содержат возбудителя паразитарного заболевания дифиллоботриоз. Поэтому важно, чтобы пойманная рыба, прежде чем попасть на стол потребителя, проходила тщательную проверку и контроль в соответствии с нормами и требованиями ветеринарно-санитарной экспертизы.

Список литературы

1. Акбаев, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич. – 2-е издание, переработанное и исправленное. – Москва : Издательство КолосС, 2008. – 743 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
2. Балыбердин Б.Н. Экономическая эффективность противогельминтозных мероприятий в животноводстве в Иркутской области / Б. Н. Балыбердин, И. В. Мельцов, Ю. И. Смолянинов, Л. Я. Юшкова // Ветеринария и кормление. – 2020. – № 1. – С. 13-15. – DOI 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2020-1-2.
3. Валеева, Д. И. Гельминтозы рыб: ветеринарное и медицинское значение проблемы / Д. И. Валеева, Е. О. Возгорькова // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 2-4. – С. 7-10.
4. Ходжаян, А. Б. Медицинская паразитология и паразитарные болезни / А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубева. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2014. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-2822-1.
5. Чумаченко, П. А. Рыба в питании населения как агент дифиллоботриозов на территории Иркутской области / П. А. Чумаченко, В. П. Саловарова // Оценка качества и безопасность потребительских товаров : Материалы всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Иркутск, 29–30 ноября 2018 года. Том Выпуск 13. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2019. – С. 201-205.
6. Юшкова Л.Я. Экономический ущерб от болезней животных, выявленных при ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животноводства / Б. Н. Балыбердин, Ю. И. Смолянинов, Л. Я. Юшкова, И. В. Мельцов // Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2019. – № 10-1(35). – С. 50-53.

**О НЕКОТОРЫХ АЛГОРИТМАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАСУХ В
ПРЕДБАЙКАЛЬЕ**

Климов Е.С.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Прогнозирование засух крайне важно для регионов, подверженных этому природному явлению. Предбайкалье не является исключением. Засухи могут оказать серьезное влияние на сельское хозяйство, экосистемы и общество в целом, поэтому разработка эффективных алгоритмов прогнозирования является актуальной задачей. В данном исследовании рассматриваются некоторые алгоритмы прогнозирования засух в Предбайкалье с целью улучшения понимания и предсказания этого природного явления.

В качестве целевой переменной предлагается использовать стандартизированный индекс осадков (SPI) [1].

Первый алгоритм основывается на связи между урожайностью зерновых культур и засухами. Предполагается использование данных об урожайности различных зерновых культур за определенный период в качестве результирующего признака для построения факторной модели, включающей в себя гидрометеорологические и технологические характеристик. Модель предполагает использование методов машинного обучения, таких как линейная регрессия, Random Forest или Lightgbm и нейронных сетей: TABNet. При этом по гидрометеорологическим факторам в начальный период вегетации оценивается урожайность сельскохозяйственных культур по итогам сбора урожая. В качестве вспомогательных материалов применима спутниковая информация о динамике индекса вегетации. Большое значение для получения качественных моделей имеет определение оптимального периода усреднения гидрометеорологических факторов в рамках начальной стадии вегетации. Этот период не обязательно соответствует календарным отрезкам в виде месяца или полного числа декад.

В конечном итоге, на основании потерь урожая ниже некоторого критического уровня, можно судить о значимости засушливого явления или его отсутствии.

Второй алгоритм предполагает прогнозирование засух на основе данных об осадках и температуре за многолетний период. На вход подаются данные об осадках и температуре в виде временных рядов. Для прогнозирования временных рядов используются алгоритмы машинного обучения: линейная регрессия, random forest, lightgbm и нейронные сети: DeepAR и NBeats. Алгоритм прогнозирования состоит из следующих этапов:

- 1) решение задачи прогнозирования температур воздуха согласно данным временного ряда, регистрируемым метеорологическими пунктами наблюдений;
- 2) решение задачи прогнозирования осадков по данным временного ряда, полученным с помощью метеорологических приборов или датчиков;
- 3) прогнозирование температуры и осадков с использованием независимых моделей для определения их прогностических возможностей на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу.
- 4) генерация признаков из полученных в третьем пункте прогнозов температуры и осадков для построения линейной модели, при этом признаки представляют собой агрегации температур или осадков за выбранный промежуток времени;
- 5) реализация задачи регрессии для предсказания целевой переменной в заданный период времени.

Помимо осадков и температуры воздуха в абсолютных или относительных

единицах, в качестве целевой переменной предлагается использовать стандартизированный индекс осадков (SPI) [1].

В качестве метрик качества моделей используется коэффициент детерминации (R^2) [2] и SMAPE [3]. Тестирование и подсчет метрик проводится на отложенной выборке.

Оба алгоритма предоставляют возможность оценить важность признаков на прогноз целевой переменной. В первом алгоритме можно рассчитать оценку урожайности каждой зерновой культуры, связанную с вероятной засухой в текущем году, а во втором алгоритме прогностические значения осадков и температур воздуха.

Кроме того, можно объединить два алгоритма и построить обобщенную модель, которая на первой стадии позволяет прогнозировать температуры воздуха и осадки, а на второй – использовать полученные результаты для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур с разной заблаговременностью.

Таким образом, предлагаемые алгоритмы получения качественных моделей для прогнозирования засушливых явлений на основе оценки изменчивости температур воздуха и осадков, а также урожайности сельскохозяйственных культур позволят оценить в перспективе деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей в Предбайкалье.

Список литературы

1. Руководство для пользователей стандартизированного индекса осадков / М. Свобода, М. Хайес и Д. Вуд. – Женева: Всемирная Метеорологическая Организация, 2012. – № 1090. – 26 с.
2. Экономико-математические методы и прикладные модели. Учеб. пособие для вузов / В.В. Федосеев [и др.]; под ред. В. В. Федосеева. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.
3. Efficient time-series forecasting using neural network and opposition-based coral reefs optimization / Tu Nguyen Thieu Nguyen, Binh Minh Nguyen, and Giang Nguyen // International Journal of Computational Intelligence Systems, 2019. – № 12. – 1144-1161 с.

Кобелева С., Давыдов А.
 Научный руководитель – к.т.н., Бодякина Т.В.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
 п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Введение

Математическое описание и анализ схем замещения электрических сетей ведется с использованием теории графов и ЭВМ [1]. Однолинейной схеме замещения трехфазной симметричной сложно замкнутой электрической сети соответствует связанный направленный граф, который состоит из вершин и ребер, образующих дерево и хорды схемы. Аналогичные понятия и термины из теории цепей – узел, ветвь, разветвленная разомкнутая сеть и ветви, замыкающие контуры или контурные ветви [2, 3].

Для аналитического представления конфигурации в виде матриц инцидентий схема замещения или ее граф должны быть предварительно пронумерованы. В общем случае нумерация элементов схемы может быть произвольная, но на стадии освоения предмета для обеспечения наглядной структуры матриц параметров сети и уравнений состояния целесообразно вести упорядоченную нумерацию элементов схем с использованием принципа яркости [4,5].

Результаты исследования

После того как для схемы составлена блочная I матрица инцидентий $M = [M_\alpha M_\beta]$, в которой отделены дерево и хорды схемы, процесс получения блочной II матрицы соединений $N = [N_\alpha N_\beta]$ можно формализовать и алгоритмизировать. Покажем это. В выражении $N \cdot U_\epsilon = 0$ (1), U_ϵ – падение напряжения на ветвях – можно записать как

$$U_\epsilon = M^T \cdot U_\Delta \text{ или } U_\epsilon = M_\Sigma^T \cdot \begin{bmatrix} U_y \\ U_{BY} \end{bmatrix}, U_\Delta = U_Y - n \cdot U_{BY} \quad (2)$$

где U_Y – вектор-столбец напряжений в узлах сети n -го порядка;

n – единичный вектор-столбец n -го порядка.

Подставляя (2) в (1), из 2-го закона Кирхгофа получим

$$N \cdot M^T \cdot U_\Delta = 0.$$

Если произведение трех величин равно нулю, то равен нулю один из сомножителей или произведение двух других.

Поскольку $U_\Delta \neq 0$, следовательно,

$$N \cdot M^T = 0. \quad (3)$$

Формула (3) выражает общее топологическое свойство связанного направленного графа.

Подставим матрицы N и M в виде их блоков в выражение (3):

$$[N_\alpha N_\beta] \cdot \begin{bmatrix} M_\alpha^T \\ M_\beta^T \end{bmatrix} = 0. \quad (4)$$

Заметим, что M_α и N_β – квадратные и обратимые матрицы. Перемножив, получим

$$N_\alpha \cdot M_\alpha^T + N_\beta \cdot M_\beta^T = 0.$$

При формировании базисной системы независимых контуров подматрица N_β есть единичная матрица $N_\beta = E$ и при умножении E опускается. Получаем

$$N_\alpha \cdot M_\alpha^T + M_\beta^T = 0.$$

Отсюда выразим подматрицу N_α , умножая оба слагаемых на $(M_\alpha^T)^{-1}$ справа:

$$N_\alpha = -M_\beta^T \cdot (M_\alpha^T)^{-1}, \text{ а}$$

$$N_\alpha^T = -M_\alpha^{-1} \cdot M_\beta. \quad (5)$$

Таким образом, при выделении базисной системы независимых контуров, когда $N_\beta = E$, подматрицу N_α можно получить выполнением стандартных операций над блоками первой матрицы инцидентий M_α, M_β .

На основании второй матрицы инцидентий N основан полный метод расчета и анализа электрического режима – метод контурных уравнений.

Заключение

При выделении базисной системы независимых контуров можно получить матрицы инцидентий M_α, M_β .

На основании второй матрицы инцидентий основан полный метод расчета и анализа электрического режима.

Применение матриц является важным инструментом для расчета и анализа схем замещения электрических сетей.

Список литературы

1. Белых, Т. И. Использование способа реализации искусственного интеллекта в прогнозировании / Т. И. Белых, А. В. Бурдуковская // Известия Байкальского государственного университета. – 2018. – Т. 28, № 3. – С. 500-507. – DOI 10.17150/2500-2759.2018.28(3).500-507. – EDN DVDVCE.
2. Гусейнов, Э. В. Элементы электрооборудования транспортных машин и тенденции их совершенствования / Э. В. Гусейнов, С. Н. Шуханов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции : в IV томах, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 31-35. – EDN JLPDCP.
3. Елтошкина, Е.В. Метод структурных отклонений для решения задач статики проектируемых механизмов / Е.В. Елтошкина, Е.Б. Павлова // Математика, ее приложения и математическое образование (мпмо23) : Материалы VIII Международной конференции, Улан-Удэ, 26 июня – 01 2023 года. – Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2023. – С. 93-96. – DOI 10/53980/9785907599970_93. – EDN OMLROX.
4. Наумов, И. В. Управление потоками высших гармонических составляющих в цеховых электрических сетях промышленных предприятий / И. В. Наумов, С. В. Подъячих, А. Н. Третьяков // Грозненский естественнонаучный бюллетень. – 2023. – Т. 8, № 3(33). – С. 115-124. – DOI 10.25744/genb.2023.33.3.016. – EDN MCNCCG.
5. A simple semi-Markov model of functioning of agricultural cleaning and transport system / N. I. Ovchinnikova, A. V. Kosareva, V. V. Bonnet, E. V. Eltoshkina // Journal of Physics: Conference Series : The International Conference "Information Technologies in Business and Industry", Novosibirsk, 18–20 февраля 2019 года. Vol. 1333. – IOP Publishing: IOP Publishing, 2019. – P. 032061. – DOI 10.1088/1742-6596/1333/3/032061. – EDN QCPCZB.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ковалев А.А.

Научный руководитель – к.п.н, доцент Голышева С.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В основе интегративного подхода в образовании лежит межпредметная связь, способствующая гармонизации отношений человека с природой, в котором важно комплексное использование знаний областей наук. Интегративный подход реализуется на принципах интеграции, которые осуществляются на следующих уровнях: межпредметный, внутрипредметный, межличностный, внутриличностный [1]. Говоря о междисциплинарной интеграции, следует разделять виды интеграции: горизонтальную и вертикальную. Первая из них предполагает ограниченность содержания задач в рамках одной дисциплины или задачи могут быть практико-ориентированными, принадлежащими двум-трем дисциплинам. Вторая же является обобщающей и предполагает решение глобальных проблем, касающихся экономики, энергетики, экологии и других областей, рассматриваемых как единое целое.

Качество профессиональной подготовки студентов определяется их готовностью и способностью применять полученные знания в решении не только профессиональных задач, но и междисциплинарных, имеющих научно-прикладную значимость [4].

Рядом ученых отмечено, что междисциплинарная интеграция в высшей школе может выступать в качестве важной методологической платформы, где реализуются идеи междисциплинарного подхода обучения, для внедрения основных принципов устойчивого развития в подготовке будущих специалистов.

Существует и такая точка зрения, что междисциплинарная интеграция характеризуется не только наличием и установлением междисциплинарных связей, и это не только объединение учебных дисциплин в блоки, комплексы, модули. Интеграцию учебных дисциплин в рамках новых образовательных стандартов можно рассматривать как одно из эффективных средств по оптимизации учебного процесса и повышения его качества [5, с. 550]. С другой стороны, интегративный подход предполагает реализацию трех основных положений: содержание, методiku и организационная составляющая, где происходит синтез естественно-математических и гуманитарных знаний с применением универсальных методов обучения (метод коллективного обучения, метод проектов, индивидуальной работы) в комплексной взаимосвязи репродуктивных и творческо-исследовательских методов [2].

Задача 1. Мощность Волжской ГЭС-1 и Волжской ГЭС-2 в сумме меньше мощности Красноярской ГЭС на 1,17 млн кВт. Если к мощности Волжской ГЭС-1 прибавить удвоенную мощность Волжской ГЭС-2, эта сумма превзойдет мощность Красноярской ГЭС на 1,13 млн кВт. Удвоенная мощность Красноярской ГЭС на 7,17 млн кВт превосходит сумму мощностей обеих Волжских ГЭС.

Задание: определите, какая из математических моделей соответствует условию данной задачи.

1.

2.

3.

4.

Задача 2. Имеется каскадов усилителей. Коэффициент усиления n -го каскада подчиняется закону $U_n = U_{n-1} \cdot k$. Чему равен k при $n=2$?

Задача 3. При каком значении коэффициента трансформации напряжение между зажимами трехфазного трансформатора будет минимальным, если U_1 , где U_1 – напряжение,

под которое включаются обмотки трансформатора.

Согласно автору [3], рассмотренные задачи также можно отнести и к профессионально ориентированным, поскольку они направлены на актуализацию математических и физических знаний, их дальнейшее применение в решении профессиональных задач.

Список литературы

1. *Гревцева Г.Я.* Интегративный подход в учебном процессе вуза / Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина, Э.А. Болодурина, М.И. Банников // Современные проблемы науки и образования. – 2017. - № 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26857>. – 02.02.2024.
2. *Гриценко Л.И.* Основы интегративного обучения / Л.И. Гриценко // Образование и наука. – 2009. - № 5 (62). – С. 3-12.
3. *Голышева С.П.* Применение математического моделирования в профессионально ориентированном обучении математике студентов в аграрном вузе / С.П. Голышева // Педагогический журнал. – 2020. - № 10. Том. 4А. – С. 289-300.
4. *Жук О.Л.* Междисциплинарная интеграция как условие реализации идей устойчивого развития в профессиональной подготовке студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/148900>. – 30.01.2024.
5. *Ладин Р.А.* Математика и междисциплинарные связи / Р.А. Ладин, О.В. Снежкина, О.В. Бочкарева, Н.В. Титова // Молодой ученый. – 2014. - № 1 (60). – С. 550-552.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И ФОРМИРОВАНИЕ МАТРИЦЫ ИНЕРЦИИ ДВИЖЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ

Козлов В.В., Зайцев А.А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Елтошкина Е.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, России

Основной задачей машиностроения является создание эффективных машин и механизмов с достаточно высокой производительностью, надежностью и точностью работы [1,2,6]. При проектировании машин и механизмов применяем методы кинестатики, то есть методы силового расчета элементов кинематических пар механизмов при условии, что закон его движения задан заранее [3,4,5]. Для расчета кинематической энергии и матрицы инерции, возникающей в кинематической паре механизма, разобьем условно i -е звено на элементарные части. Рассмотрим элемент массы m_i , центр его имеет координаты (x_i, y_i, z_i) в системе координат, связанной со стойкой.

Кинетическая энергия такого элемента равна

$$dK_i = \frac{1}{2}(\dot{x}_i^2 + \dot{y}_i^2 + \dot{z}_i^2)dm_i = \frac{1}{2}S_p(\dot{R}_i \cdot \dot{R}_i^t)dm_i, \quad (1)$$

где след матрицы, то есть сумма диагональных элементов матрицы, – транспонированный вектор

Теперь вместо \dot{R}_i подставим выражение $\dot{R}_i = V_i + \dot{q}_{01} r_i$ и приняв за удобство $V_i = V_i^t$, получим:

$$dK_i = \frac{1}{2}S_p(V_i \cdot r_i \cdot \dot{q}_{01} \cdot \dot{q}_{01} \cdot r_i^t \cdot V_i^t)dm_i, \quad (2)$$

здесь матрица скорости V_i не зависит от элемента звена, а является постоянной для всего звена, \dot{q}_{01} – скорость входного звена.

Если известно распределение массы звена, то в результате интегрирования выражения (2) получим полную кинематическую энергию звена:

$$K_i = S_p[V_i(\int r_i \cdot r_i^t dm_i) \cdot V_i^t] \cdot \dot{q}_{01}^2. \quad (3)$$

Выражение представляет собой «матрицу инерции» и имеет вид:

$$J_i = \begin{bmatrix} \int dm & \int x_i dm & \int y_i dm & \int z_i dm \\ \int x_i dm & \int x_i^2 dm & \int x_i y_i dm & \int x_i z_i dm \\ \int y_i dm & \int x_i y_i dm & \int y_i^2 dm & \int y_i z_i dm \\ \int z_i dm & \int x_i z_i dm & \int y_i z_i dm & \int z_i^2 dm \end{bmatrix}.$$

Если известна масса m_i -го звена – координаты центра масс, в подвижной системе координат осевые и центробежные моменты, то можно записать:

$$J_i = \begin{bmatrix} m_i & m_i x_i & m_i y_i & m_i z_i \\ m_i x_i & \frac{1}{2}(-I_{xx} + I_{yy} + I_{zz}) & I_{xy} & I_{xz} \\ m_i y_i & I_{xy} & \frac{1}{2}(I_{xx} - I_{yy} + I_{zz}) & I_{yz} \\ m_i z_i & I_{xz} & I_{yz} & \frac{1}{2}(I_{xx} + I_{yy} - I_{zz}) \end{bmatrix}.$$

Путем суммирования по всем звеньям определим кинематическую энергию механизма:

$$K = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n S_p(V_i \cdot J_i \cdot V_i^t) \dot{q}_{01}^2 \quad (4)$$

где n - количество звеньев.

Ввиду того, что n -е звено может входить в несколько кинематических контуров, то для него возможно несколько способов учета матриц масс. Таким образом, для представления кинематической энергии и формирования матрицы инерции движения механизма, необходимо учесть только одну из величин матриц масс, при этом задаем все величины относительно только одной системы координат звена, а относительно других полагаем равным нулю.

Список литературы

1. Елтошкина, Е. В. Обеспечение работоспособности и отказоустойчивости машин резервированием сменных элементов / Е.В. Елтошкина, М.К. Бураев, Т.В. Бодякина // Тракторы и сельхозмашины. – 2019. – № 6. – С. 54-57. – DOI 10.31992/0321-4443-2019-6-54-57. – EDN WVFNGW.
2. К методике оценки задержек в технологических процессах ремонта машин / Г.М. Бураева, И.В. Белоусов, А.В. Шистеев, М.К. Бураев // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. - № 48.- С. 8-16. – EDN KTRIGV.
3. Совершенствование стенда ремонта и испытания радиаторов тракторов и автомобилей / С.Н. Шуханов, А.Р. Сухаева, А.И. Аносова, Г.И. Хараев // Современная наука: актуальные вопросы и достижения в эпоху трансформационных процессов: сборник статей по материалам 74-й Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Караваево, 26 января 2023 года. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. – С. 193-199. – EDN BGTTHWM.
4. Chubareva, N. V. Technique and results of experimental studies of specific cost determination of tractors maintenance during implementation of different methods / N. V. Chubareva, V. N. Khabardin, M. V. Chubareva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : The proceedings of the conference AgroCON-2019, Kurgan, 18–19 апреля 2019 года. Vol. 341. – Kurgan: IOP Publishing Ltd, 2019. – P. 012114. – DOI 10.1088/1755-1315/341/1/012114. – EDN VZWLJN.
5. Chubareva, N. V. Resource-saving by choosing methods of tractors maintenance / N. V. Chubareva, V. N. Khabardin, M. V. Chubareva // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: 2019 International Conference on Innovations in Automotive and Aerospace Engineering, ICI2AE 2019, Irkutsk, 27 мая – 01 2019 года. Vol. 632. – Irkutsk: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012045. – DOI 10.1088/1757-899X/632/1/012045. – EDN MVPEDA.
6. Research of properties of zinc-iron coating when restoring places of indigenous supports of engines of transport and technological machines / E.V. Eltoshkina, P.I. Ilyin, D.M. Rozhkov, O.A. Svirbutovich // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Novosibirsk, 22–27 мая 2020 года. Vol. 918. – Novosibirsk, 2020. – P. 012109. – DOI 10.1088/1757-899X/918/1/012109. – EDN UEUCHN.

Козулин Д.И.

Научный руководитель – к.п.н, доцент Гольшева С.П.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Установление и реализация межпредметных связей в обучении математике - один из актуальных вопросов в методологии профессионального образования. Данный вопрос, так или иначе, связан с формированием модели выпускника вуза, в частности, специалиста-энергетика, и определяется, в свою очередь, моделью развития страны экономической, социальной, научной и др. сфер жизнедеятельности человека, их интеграцией в современных условиях. Энергетика относится к ведущей сфере экономики страны. Сегодня специалист энергетической сферы заявлен одним из перспективных и востребованных специалистов на рынке труда; без их участия не обходится ни одно предприятие, их же руками производится сооружение и эксплуатация электрических и тепловых сетей.

Такой выпускник способен разрешать проблемы касательно не только своей области, но и из межпредметной области, задачи смежных дисциплин, а также социальных, экономических, экологических и др., комплексное рассмотрение которых в настоящее время приобретает все большую ценность и необходимость в вопросах устойчивого развития.

В данном подходе О.Л. Жук [1], видит возможность разрешения противоречий между необходимостью формирования у будущих специалистов комплексного, системно-аналитического профессионального мышления и преобладающей дискретно-дисциплинарной моделью обучения в вузе. Известно, что специалист-энергетик ведет сложные расчеты и допущение ошибок крайне недопустимо, так как даже малейший промах может привести к огромным расходам или к необратимым последствиям. В этой связи очень важно будущему специалисту уметь акцентировать внимание при математических вычислениях, сосредотачиваться на деталях, планировать, доводить начатое до логического завершения.

Обучение математике студентов в вузе – сложный и многогранный процесс, сравнимый с огромным механизмом, обладающий многофункциональностью, технологичностью и мощностью, заключающиеся, с одной стороны, в специфичности данной дисциплины, а с другой – в методологическом аспекте ее преподавания [2].

Изучение математики студентами энергетических направлений бакалавриата 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Иркутского ГАУ основано на реализации межпредметных связей общеобразовательных дисциплин, в частности математики, физики, химии и др.

Рассмотрим следующие задачи.

Задача 1. Имеются пять резисторов с сопротивлениями: R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 . Второй и третий резисторы соединили последовательно, четвертый и пятый тоже, а затем обе группы и первый соединили параллельно. При этом оказалось, что $R_{\text{экр}} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$. Найти R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 (округлив их значения до десятых), если эквивалентное сопротивление последовательного соединения четвертого и пятого резисторов равно 10 [Ом].

Решение. Применив формулы эквивалентного сопротивления последовательно и параллельно соединенных резисторов с сопротивлениями :

и

$$R_{\text{экр}} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

$$\frac{1}{R_{\text{ЭКВ}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

составим систему уравнений, согласно условию задачи:

$$\begin{cases} R_4 + R_5 = 10 \\ \frac{3}{22}R_4 + \frac{3}{22}R_5 = R_{\text{ЭКВ2}} \\ \frac{1}{R_4 + R_5} + \frac{1}{\frac{3}{22}R_4 + \frac{3}{22}R_5} + \frac{1}{\sqrt{R_4^2 + 2R_5}} = 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} R_4 + R_5 = 10 \\ R_{\text{ЭКВ2}} = \frac{15}{11} \\ \frac{1}{10} + \frac{11}{15} + \frac{1}{\sqrt{R_4^2 + 2R_5}} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R_4 + R_5 = 10 \\ R_{\text{ЭКВ2}} = \frac{15}{11} \\ R_4^2 + 2R_5 = 36 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R_5 = 10 - R_4 \\ R_{\text{ЭКВ2}} = \frac{15}{11} \\ R_4^2 + 2R_5 = 36 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} R_1 \approx 6 \text{ [OM]} \\ R_4 \approx 5,1 \text{ [OM]} \\ R_5 \approx 4,9 \text{ [OM]} \end{cases}$$

Задача 2. Электрический ток, проходя через растворы солей, кислот, щелочей и расплавленные соли, разлагает их на составные части. Это явление называется *электролизом*. Количество выделившегося при электролизе вещества пропорционально току и времени его прохождения: , где – коэффициент пропорциональности. При прохождении тока силой через ванну с раствором медного купороса на электроде выделилось г меди за 0,02 с. Если половину этой массы получить при прохождении тока , а вторую половину при прохождении тока , то вся масса выделится за 0,25 с. За какое время на электроде выделится г меди при силе тока А?

Решение. Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{m}{k(I_1 + I_2)} = 0,02 \\ \frac{m}{2kI_1} + \frac{m}{2kI_2} = 0,25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{m}{k(I_1 + I_2)} = 0,02 \\ \frac{m}{2kI_1} + \frac{m}{2kI_2} = 0,25 \end{cases}$$

Пусть $\frac{m}{kI_1} = a$; $\frac{m}{kI_2} = b$, тогда

$$\begin{cases} \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 50 \\ a + b = 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{0,5 - b} + \frac{1}{b} = 50 \\ a = 0,5 - b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 \approx 0,02 \\ b_1 \approx 0,48 \\ a_2 \approx 0,48 \\ b_2 \approx 0,02. \end{cases}$$

Таким образом, при силе тока на электроде г меди выделится за 0,02 с или 0,48 с.

Математика, являясь универсальным языком описания процессов и явлений различных областей наук, в априори считается элементарным ядром связей между научными теориями, практиками, исследовательскими принципами и рядом других компонентов, ведущих к устойчивому развитию в целом.

Список литературы

1. Жук О.Л. Междисциплинарный и компетентностный подходы модернизации высшего образования в современных условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bspu.by/handle/doc/57855>. – 25.01.2024.

2. Гольшиева С.П. Оптимизация подходов обучения математике студентов в аграрном вузе соответствии с типом мышления / С.П. Гольшиева // Современные проблемы науки и образования. – 2020. - № 3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29790>. – 02.02.2024.

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Колокольцева И.М.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Для предсказания развития болезней используют математические модели, учитывающие влияние погодных условий на развитие возбудителя заболевания. Учитывая тот факт, что болезни растений обусловлены климатическими условиями, практически для всех возбудителей болезней растений выявлены оптимальные и критические значения температуры и влажности воздуха, которые определяют скорость развития, число генераций, степень вредоносности [7].

Определенное сочетание температуры и влажности оказывает влияние на сохранение инфекционного начала до наступления вегетации, предопределяет возможность контакта паразита и хозяина, заражение растений, продолжительность инкубационного периода, скорость рассеивания спор. Остальные показатели погоды (свет, ветер, атмосферное давление) часто лишь корректируют влияние тепла, влаги и могут играть самостоятельную роль только на определенных этапах развития эпифитотий [5].

Система наблюдений является составной частью любой модели. Для сбора информации в США существует национальная компьютерная программа наблюдений за вредными организмами в 44 штатах страны. Во Франции региональные службы защиты растений во всех зонах страны имеют сеть биологических, фенологических и метеорологических наблюдений.

В ФРГ разработана модель негативного прогноза септориоза, которая позволяет за 20 дней до колошения растений предсказывать предполагаемое развитие болезни и выдает рекомендации по защите посевов пшеницы. Аналогичные модели используются в Нидерландах по корневой гнили, мучнистой росе, желтой и бурой ржавчине пшеницы [2].

Австрийская Компания Pessl Instruments является одной из крупнейших, которая производит и поставляет оборудование iMetos для точного мониторинга данных в различных отраслях сельского хозяйства по всему миру. Доступ к данным можно получить на онлайн платформе или через приложение на мобильном устройстве. Приложение помогает фиксировать синдромы заболеваний, повреждения насекомыми и другие наблюдения. К полученной информации возможно прикрепить фотографии, письменные заметки, аудиозаписи. Благодаря этим функциям возможно выявить симптомы заболеваний с географической привязкой фотографий, зафиксировать мороз, или убытки после града, оценить количество сорняков, рассчитать объем пойманных насекомых с любой механической ловушки в поле.

Для прогнозирования возможной даты заражения и рекомендаций по проведению первой профилактической обработки фитофтороза картофеля компания рекомендует использовать 3 модели: *Phytophthora infestans*, NoBlight и модель отрицательного прогноза Шредтера и Ульриха.

Использование моделей заболеваний растений даёт возможность защиты сельскохозяйственных культур на самых критических этапах выращивания; предотвращать потери урожая; применять защитные мероприятия только при необходимости.

В Российской Федерации разработаны прогностические модели развития и вредоносности септориоза и бурой ржавчины в зависимости от интенсивности поражения посевов пшеницы и длительностью взаимодействия растения-хозяина с патогеном, восприимчивости сорта и агрометеорологических факторов. Для количественной

характеристики динамики болезней предложено использовать уравнение Вен дер Планка [3]. Установлено, что имеется высокая связь между концентрацией инфекционных частиц над посевами, а из метеорологических факторов – с длительностью влажного периода и пораженностью пшеницы стеблевой ржавчиной.

В Иркутской области фитосанитарный мониторинг проводится в отношении 51 вредного объекта (по 30 вредителям и 21 болезни сельскохозяйственных культур). По степени вредоносности определены наиболее значимые для региона виды. Регион относится к зоне рискованного земледелия. Поэтому решение задачи прогнозирования развития и вредоносности болезней и вредителей является весьма актуальной для определения возможных потерь урожая, экономической целесообразности и сроков проведения мероприятий. Используя в качестве инструмента прогнозирования методы эконометрического моделирования, необходимо выявить факторы, влияющие на развитие вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур, а также дать качественную и количественную оценку влияния каждого фактора.

Регрессионный анализ предполагает построение уравнения на основе изучения исходных статистических данных по показателю, выбранному в качестве результативного признака (многолетние данные о численности вредителей/развитии болезней), который в модели будет обозначен как зависимая (эндогенная) переменная y , и факторов, влияющих на него, которые станут независимыми (экзогенными) переменными модели – x . В качестве таких факторов были выбраны температура (x_1) и количество осадков (x_2). Уровень влияния климатических факторов на развитие вредителей сельскохозяйственных культур предполагается определить в разных районах Иркутской области, относящимся к разным агроландшафтными районам сельскохозяйственной территории Предбайкалья [6].

Таким образом, при прогнозировании болезней растений необходимо, прежде всего, хорошо представлять специфику патогенеза заболевания, знать биологию патогена, его отношение к внешним факторам окружающей среды, фенологию хозяина и патогена. На основании этого можно давать фитопатологическую оценку региона, связанную с гидрометеорологическими факторами [5].

Список литературы

1. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2022г. М.: Государственный гидрологический институт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ, 2023. 104 с.
2. *Егураздова А.С.* Достижения в защите растений в СССР / *А.С. Егураздова.* – Москва : ВНИИТЭИагропром, 1988. – 30 с.
3. *Койшыбаев М.* Болезни пшеницы // Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Анкара, 2018. – 365с.
4. Методическое руководство по учету болезней сельскохозяйственных культур. Новосибирск: Новосибирский сельскохозяйственный институт, 1985. 66 с.
5. *Минкевич И.И.* Фитопатология (Болезни древесных и кустарниковых пород) / *И.И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин.* – 1-е, Новое. – Санкт-Петербург : Издательство Лань, 2011. – 160 с.
6. *Солодун В.И.* Агроландшафтное районирование Иркутской области : учебно-методическое пособие / В.И. Солодун ; Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2015. – 157 с.
7. *Стародворов Г.А.* Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого края : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук : специальность 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство» / Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I. – Воронеж, 2022. – 203 с.

УДК 811.11-112
СПЕЦИФИКА ЯЗЫКОВОЙ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО
АППАРАТА ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ

Крюкова Н.М.

Научный руководитель – д.филол.н., профессор Хантакова В.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Для «постиндустриального», «информационного», «знаниевого» этапа развития общества сегодня характерны ускорение динамики и возрастающая сложность процессов, происходящих практически во всех сферах его жизнедеятельности. Происходящие процессы отражаются в языковой репрезентации концептуального аппарата науки, сопровождаясь трансформациями в структуре и семантике терминологических единиц, являющихся одним из средств репрезентации экспертных знаний и мнений.

Изменения касаются и терминологии ветеринарной медицины, являющейся одним из стратегических направлений работы государства и обеспечивающей безопасность общества. В фокусе внимания настоящей работы находится одна из особенностей терминологии ветеринарной медицины – ее проницаемость для терминосистем других областей знания.

Известно, что сохранение данных, полученных ветеринарной медициной, репрезентируется и объективируется в ее терминах, в которых в первую очередь отражаются знания об изучаемом фрагменте – животных, их классификации, состоянии, характеристики и т.д. Этот тип знания может рассматриваться как общенаучное знание и отвечает за понимание основных концептов [1] ветеринарной науки.

Работа специалистов в области ветеринарной науки основана главным образом на их определенном и обширном опыте взаимодействия с основными концептами ветеринарной медицины, в результате которого уточняются свойства, присущие изучаемым объектам.

Речь в данном случае идет о специальных знаниях, как например, о том, что инфекционные заболевания уточняются информацией о возбудителях, течении заболевания, методиках выявления болезней, профилактических мерах, лечении и т.д.

Специальные знания, устанавливаемые в ветеринарной науке, фиксируются в терминах и в терминосистеме. При этом необходимы знания о языковых формах репрезентации специальной информации и характеризующих признаках, которые используются при выборе звуковой оболочки терминов, а также знания о способах их образования и словообразовательных моделях, включая терминологические словосочетания, аббревиатуры, эпонимные термины [3; 4].

На терминологическом составе ветеринарной медицины отражаются не только понятия ветеринарной медицины. Открытость ветеринарной медицины как отрасли знания, ее взаимосвязь с концептами других областей науки (что является велением времени) и проницаемость ее терминологии позволяют говорить еще об одном элементе содержательной структуры терминов – интеграции разных видов знания в терминах ветеринарной медицины, сопровождающейся изменением смыслового объема в различной степени.

Только в этом случае возможно корректное оперирование терминологическими единицами в коммуникативном процессе, и открывается возможность конструирования профессионально ориентированного дискурса, в котором разные виды знания дополняют друг друга [2]. В этом и заключается специфика языковой репрезентации концептуального аппарата ветеринарной науки в настоящее время. Разнообразие типов знания в семантической составляющей терминов делает необходимым изучение того, как эти типы

знаний взаимодействуют, каким образом они влияют на практические действия специалистов и какова их роль в формировании терминологии ветеринарной медицины.

Список литературы

1. Дроздова Т. В. Концепты как основа ключевых понятий в терминологии / Т. В. Дроздова // Концептуальный анализ языка: современные направления исследования: сб. науч. трудов. – М., 2007. – С. 58 – 62.
2. Хантакова В.М. Принцип дополнительности в организации синонимического ряда (на материале терминов эндокринологии) / В.М. Хантакова, С.В. Швецова, Е.А. Хантакова // «Мир Науки, Культуры, Образования», 2020. – № 2 (81) – С. 528-530.
3. Хантакова, В. М. Место терминологического словаря в профессиональном образовании ветеринарных врачей / В. М. Хантакова, С. В. Швецова // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IX международной научно-практической конференции, Иркутск, 21–22 мая 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 344-351. – EDN RVEKZK.
4. Швецова С.В. К вопросу терминообразования в современном английском языке (на примере офтальмологических терминов) / С.В. Швецова, С.А. Небера, Н.Н. Казыдуб // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. - 2003. - №3. – С.247-248.

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВЕТОМ» В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ЯРОЧЕК НА ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА

Красикова А.Р.

Научный руководитель – Сверлова Н.Б., Гордеева А.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Способность к размножению, считается одним из основных показателей, определяющих хозяйственную ценность животных, а высокоэффективное воспроизводство – основная составляющая производства всех видов продукции отрасли, увеличение численности поголовья и селекционного улучшения животных [1,4].

Считается, что случка, ягнение и выращивание молодняка являются самыми трудоемкими процессами в овцеводстве. При том, что воспроизводство стада состоит из трёх взаимосвязанных технологических процессов, которые описал Н.А. Кравченко и к ним относят: осеменение, ягнение и выращивание молодняка[4].

В период изменения рациона кормления в производственных условиях выращивание ремонтных ярок проблематично. Важно, чтобы рацион суягной матки был сбалансирован по всем питательным веществам и состоял из кормов высокого качества. Поскольку организация полноценного кормления суягных маток является основным технологическим элементом интенсивного воспроизводства. Рост и развитие ягнят сразу после рождения зависит от интенсивности развития их пищеварительной системы и молочности матки [2,3,5].

Пробиотические препараты на основе *Bacillus subtilis*, к ним относят «Ветом», в последние десятилетия зарекомендовали себя как перспективные лечебно-профилактические и ростостимулирующие средства, используемые в различных областях ветеринарии [6-8].

Цель исследования заключалась в изучении влияния кормовой добавки «Ветом» в молочный период ярок на их воспроизводительные качества. Для решения поставленной цели, выполнены следующие задачи: разработана схема опыта; изучены воспроизводительные способности ярок; изучены качественные и количественные показатели потомства; рассчитана экономическая эффективность применения кормовой добавки «Ветом».

Обе группы находились в одинаковых условиях содержания под матерями, но в отличие от контрольной группы, для ярок опытной применяли кормовую добавку «Ветом» в молочный период в возрасте от 0 до 14 дней по 2 г на голову в сутки. Ягнята обеих групп на начало опыта имели одинаковую живую массу, которая составляла в среднем 3.6 ± 0.03 кг. За период исследований живая масса ягнят в контрольной группе составила 350.4 кг и 385.6 кг в опытной группе, и, соответственно, она была выше на 35.2 кг.

Воспроизводительную способность овцематок оценивали по количеству ягнят, полученных в расчете на каждые 100 овцематок, сохранность молодняка устанавливали по результатам ягнения овцематок и их выживаемости к отбивке. По результатам случки опытной и контрольной групп в количестве по 8 голов оплодотворяемость составила 100.0 %, однако плодовитость в опытной группе превышала контрольную на 38.5 % (3 головы), так как у них количество двоен ягнят было выше на 6 голов. Ягнята рождались крупными, интенсивно росли в подсосный период. Живую массу ягнят от ярок опытной и контрольной групп оценивали по темпам их роста в 1-месячном возрасте: у одинцов она составляла в среднем 7.5 кг, у двоен в среднем 7.3 кг.

Сохранность ягнят контрольной группы составила 77.78 %, так как к 4 месячному

возрасту осталось 7 ягнят от ярок контрольной группы, а в опытной группе сохранность ягнят составила 100.0 %. Высокий выход деловых ягнят наблюдался в опытной группе, который составил 150.0 %, по сравнению с контрольной, этот показатель превышает на 62.5 %.

Проведённые исследования позволили получить экономическую эффективность в расчете на 1 голову 64.8 рублей, в целом по группе 518.4 рубля. Применение кормовой добавки «Ветом» экономически обоснованно, что позволило сократить возраст первой случки, увеличить выход ягнят и их живую массу, повысить сохранность молодняка овец породы буубэй на предприятии.

Список литературы

1. *Абонева, Е.В.* Некоторые аспекты повышения эффективности производства продукции овцеводства в условиях вступления России в ВТО / *Е.В. Абонева* // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №1. – С. 41-44.
2. *Биктеев, Ш.М.* Морфофизиологические аспекты пищеварения мелкого рогатого скота: учебное пособие / *Ш.М. Биктеев, М.С. Сеитов, А.Г. Гончаров.* – Оренбург, 2012. – 91 с.
3. *Зарубина, А. Р.* Технология выращивания ягнят-отказников в условиях ООО «Ангара Агро» / *А. Р. Зарубина, Н. Б. Сверлова* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 05–06 марта 2020 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 35-43. – EDN XCPLIZ.
4. *Кравченко Н.А.* Племенной подбор при разведении по линиям / *Н.А. Кравченко* // – М.: Сельхозгиз, 1954. -264 с.
5. *Красиков, П. О.* Применение кормовой смеси «Тайга5» при выращивании валушков породы буубэй на мясо / *П. О. Красиков, Н. Б. Сверлова* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 05–06 марта 2020 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 43-51. – EDN IMQXXR.
6. *Ноздрин Г.А.* Пробиотики на основе *Bacillus subtilis* и перспективы их применения / *Г.А. Ноздрин* и др. // Материалы Сибирского междунар. вет. конгресса. – Новосибирск, 2005.
7. *Тараканов Б.В., Николичева Т.А.* Новые пробиотические препараты для ветеринарии. / *Б.В. Тараканов, Т.А. Николичева.* // Ветеринария. – 2000. – №7. – С. 45-50
8. Эффективность использования кормовой добавки на природных компонентах в кормлении лактирующих коров / *А. К. Гордеева, А. Р. Зарубина, К. М. Артеменко, С. А. Безруков* // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. Том Часть 1. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 63-67. – EDN LDLULU.

УДК 712.41
**ДИНАМИКА ПРИРОСТА ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ ИЗ ЛИСТВЕННОИЦЫ
СИБИРСКОЙ (LARIX SIBIRICA L.) В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА**

Красноярова Е.М., Лобова К.Ю.
Научный руководитель - Зацепина О.С.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ
п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Живая изгородь из лиственницы сибирской была высажена в 2015 году вдоль газона, расположенного около студенческого общежития № 1 в посёлке Молодёжный. Наблюдения за посадками проводились с 2015 года, а формирование изгороди стали осуществлять с 2020 года [4,5]. Путем формованной стрижки живой изгороди придавалась прямоугольная форма в поперечном разрезе [1,2,3,4].

Формирующая обрезка проводилась весной в 2020 и 2022 годах. В конце вегетации проводились замеры высоты и количества приростов.

Замеры годовичного прироста после первой обрезки показали, что на контрольных экземплярах отросло 3 - 5 побегов. В среднем длина прироста составила 13,8 см [4].

Замеры приростов после повторной обрезки 2022 года приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Годичные приросты живой изгороди из лиственницы (2023 г.)

Количество экземпляров	Количество приростов	Длина приростов, см	Среднее, см
1	3	15,12,15	14
2	3	8,10,15	11
3	4	18,10,13,7	12
4	2	16,19	17,5
5	5	8,15,12,16,10	12,2
6	5	11,10,8,14,11	10,8
7	6	15,4,10,7,8,16	10
8	4	19,6,8,14	11,75
9	3	16,8,3	9
10	3	23,18,7	16
		ИТОГО	11,51

Наибольшее количество приростов отмечено на седьмом контрольном экземпляре, но средняя их длина не превышает 10 см.

В среднем количество побегов от 2 до 6, их прирост составил 11,5 см. Длина наиболее крупного прироста составила 23 см.

В среднем количество приростов осталось прежним, их абсолютный и

усредненный размер изменился в сторону уменьшения.

Вследствии затенения от здания общежития, ежегодного заваливания снегом во время уборки (рис.1) часть живой изгороди погибла в результате воздействия неблагоприятных факторов (рис.2). Из 65 экземпляров, высаженных в 2015, выпало 19 растений, что составляет 29,23 %.



Рисунок 1 –Лиственница засыпанная снегом после уборки тротуара (фото Зацепиной О.С.)



Рисунок 2 – Лиственница, которая не восстановилась после заморозков

Список литературы

1. Авраменко И.М. Деревья и кустарники в ландшафтном дизайне. «Издательство Аделант». - 2009. – 136 с.
2. Алексеев Ю.Е. и др. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России / Ю.Е. Алексеев, П.Ю. Жмылев, Е.А. Карпухина. – М., 1997. - 592 с.
3. Болотова Л.Д., Зацепина О.С. Современное состояние живых изгородей в г. Иркутск. / Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. - Иркутск: Иркутский ГАУ. - 2020.- С. 325-331.
4. Железняк А.В. Опыт создания живой изгороди из лиственницы сибирской (*Larix sibirica* L.) в п. Молодежный Иркутского района / А.В. Железняк , О.С.Зацепина //Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона // Сборник научных тезисов студентов. - п.

Молодежный - 2021. - С. 19-20.

5. *Худоногова Е.Г.* Определение качества семян хвойных интродуцентов в условиях г. Иркутска / Е.Г. Худоногова, Е.И. Дубасова // Вестник ИрГСХА. - 2021. - № 104. - С. 16-25.

**ПРЕДПРОЕКТНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ «РОЩИ МОЛОДЕЖНОЙ» В
МИКРОРАЙОНЕ НОВО-ЛЕНИНО Г. ИРКУТСКА**

Крюкова Е.А.

Научный руководитель - Зацепина О.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Зеленые насаждения играют важную роль при благоустройстве населенных пунктов, создают благоприятные экологические условия, определяют архитектурно-художественный облик и комфортные условия для отдыха. Для создания паркового хозяйства, обеспечивающего полноценный отдых, необходимо проведение ландшафтной таксации, позволяющей решить вопросы архитектурно-планировочной и ландшафтной организации парка [1].

Основная задача ведения лесопаркового хозяйства - выращивание и формирование устойчивых древостоев, обладающих высокими эстетическими и санитарно-гигиеническими качествами. Особое внимание при этом должно уделяться эффективному использованию лесных территорий для массового отдыха населения, улучшению эстетических, оздоровительных и санитарно-гигиенических функций лесной растительности и ее психофизического воздействия на человека [1].

Данные инвентаризации древесно-кустарниковой растительности территории «Роща Молодежная» необходимы для дальнейшего планирования нового строительства, восстановления, реконструкции и эксплуатации ландшафтно-архитектурного комплекса [5].

При учете зеленых насаждений проводили: определение общей площади, занимаемой зелеными насаждениями, и распределение ее по категориям, в том числе деревьями, кустарниками, цветниками, дорожками, строениями, сооружениями, водоемами; установление количества деревьев и кустарников с определением типа насаждения, породы, возраста растений, диаметра на высоте 1.3 м (для деревьев), состояния; составление сводных данных о зеленых насаждениях и заполнение паспорта инвентаризируемой территории [2,3].

«Роща Молодежная» относится к территории общего пользования и находится в микрорайоне Ново-Ленино Ленинского района города Иркутска (рис.1).



Рисунок 1 – Главная аллея «Рощи Молодежной»

В результате проведенных исследований было установлено, что на территории «Рощи Молодежной» наблюдается ингредиентные и параметрические загрязнения. Парк отнесен нами к типу ландшафта 2а (разреженный древостой сомкнутостью 0,3-0,5 с равномерным размещением деревьев, по шкале эстетической оценки 2 класс) [7]. Определено количество (910 шт.) и состав древесной растительности: *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth., *Acer negundo* L. Формула древостоя 4С3Б3Кл. В соответствии с

принятой классификацией древесных пород по высоте, интенсивности роста и долговечности все породы относятся к деревьям первой величины [3]. Согласно оценке категории состояния большая часть древесных пород находится в хорошем и удовлетворительном состоянии, тем не менее некоторые экземпляры (клена ясенелистного и березы повислой) подлежат замене. Отмечена депрессия почвенного покрова [6].



Рисунок 2 – Памятник машинисту Е.К. Шпачеку

На территории парка возле памятника машинисту Е.К. Шпачеку (рис.2) разбиты клумбы прямоугольной формы.

Нами отмечены: плохая освещенность территории; не учтены все пешеходные направления; из-за отсутствия благоустройства много неиспользованной территории, функционально «глухих зон»; отсутствие парковочных мест. С учетом вышесказанного парк не используется в полной мере и не является развитым рекреационным местом [4].

Список литературы

1. Артемьев О.С., Лесопаркостроительство и ведение лесопаркового хозяйства : учебное пособие / О. С. Артемьев. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019.— 80 с.
2. Бородина Н.А, Деревья и кустарники СССР / Н.А. Бородина., В.И. Некрасов, Н.С Некрасова, И.П. Петрова, Л.С. Плотникова,— М, «Мысль» 1966. – 637 с.
3. Зацепина, О.С. Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности территории, прилегающей к главному корпусу ИрГАУ / О. С. Зацепина // Вестник ИрГСХА. – 2015. – № 71. – С. 52-59. - EDN VDGFXB.
4. Зацепина, О.С. Оценка состояния озеленения и благоустройства участка парка "Комсомольский" (г. Иркутск) / О. С. Зацепина // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 17-18. - EDN НКWJIX.
5. Кругляк В.В. Древоводство: учебное пособие / В. В. Кругляк, Е. И. Гурьева: МВО образования и науки РФ, ГОУ ВПО «ВГЛТА». - Воронеж, 2011. - 144 с.
6. Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке или замене // ГРИНТЕК ландшафтная студия – [Электронный ресурс]. – URL: <https://landimprovement.ru/> (дата обращения: 01.02.2023)
7. Шапочкин М.С. Практикум по дисциплине «Основы лесопаркового хозяйства» / М.С. Шапочкин. – Москва : Издательство Московского государственного университета леса, 2013. – 43 с.

УДК 377
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СРЕДНЕГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Кузнецова К.В.
Научный руководитель – Косарева А.В.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Игровое обучение, которое используют в процессе изучения дисциплин для среднего профессионального образования, в большинстве случаев, предполагает решение проблем, связанных с профессиональной деятельностью.

Игровые технологии обучения позволяют активизировать процесс обучения, помогают повысить заинтересованность обучающихся к изучаемому предмету, тем самым, способствуют большей вовлеченности участников взаимодействия в образовательный процесс. Игровые технологии дают возможность развивать индивидуальное профессиональное мышление, умение анализировать и прогнозировать.

Для эффективности применения игровых технологий нужно, чтобы обучающиеся проигрывали разные игровые роли: «оптимиста», «пессимиста», «реалиста», «провокатора» и др., учитывая индивидуальные особенности каждого студента, которые проявляются в процессе игрового взаимодействия. Также в процессе игры должны соблюдаться все правила и нормы игры, установленные преподавателем, который, в свою очередь, должен «поощрять» «наказывать» за проявление позитивных и негативных результатов, обучающихся во время игры.

Таблица 1- Классификация педагогических игр

По области деятельности	Физические. Интеллектуальные. Трудовые. Социальные. Психологические.	
По характеру педагогического процесса	Обучающие Тренинговые Контролирующие Обобщающие	Познавательные Воспитательные Развивающие
	Репродуктивные Продуктивные Творческие	Коммуникативные Диагностические Профориентационные Психотехнические
По предметной области	Математические Химические Биологические Физические Экологические	Музыкальные Театральные Литературные
	Трудовые Технические Производственные	Физкультурные Спортивные
По игровой среде	Без предметов С предметами	Настольные Комнатные Уличные На местности

По игровой методике	Предметные. Сюжетные. Ролевые. Деловые. Имитационные. Драматизации	По игровой методике
---------------------	--	---------------------

Для поддержания активности участников, преподаватель должен обеспечивать новизну в содержательном плане и в выборе технологий обучения, обеспечивать новизну путем замены ролей и партнеров в команде.

Использование игр в обучении эффективно тем, что они вовлекают в образовательный процесс всю группу обучающихся, активизируют способности каждого студента, помогают сплотить коллектив, ориентироваться в реальных жизненных ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью, развивают мышление и воображение у каждого участника игры. В игре есть право на ошибку, которая будет допущена в процессе обучения, что дает возможность не допускать оплошности в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

В зависимости от целей игры, игровые методы могут включать в себя дискуссии, разбор конкретных ситуаций, и элементы тренинга, исходя из этого, данные методы могут быть как интерактивными, так и интегративными.

Для разработки практических занятий, а именно, для подведения итогов усвоения полученных знаний обучающимися, следует применять игровую педагогическую технологию, в которую входят игры, которые классифицируются по игровой методике, то есть – деловые, предметные, сюжетные, ролевые, имитационные и интеллектуальные.

Список литературы

1. Алтухова Т.А. Разработка и применение электронного учебного пособия на основе гипертекстовой технологии для оптимизации учебного процесса по дисциплине «Предметно-ориентированные информационные системы» / Т.А. Алтухова, А.Э. Бузина, Т.С. Бузина// Вестник ИрГСХА.2017. №81-1. С.67-74

2. Алтухова Т.А. Показатели качества образования /Т.А. Алтухова, Д.С. Алтухов// Современные наукоемкие технологии.2010. №7. С.232-234.

3. Сухаева А.Р. Рациональное использование нетрадиционных форм обучения в учебном процессе / А.Р. Сухаева, Т.А. Алтухова// В сборнике: Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК. Материалы X Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора Терских Ивана Петровича. Редколлегия: Н.Н. Дмитриев [и др.]. Молодежный, 2022.С.367-372.

4. Алтухов С.В. Самостоятельная работа студентов при изучении общеинженерных дисциплин с использованием ЭВМ / С.В. Алтухов // Актуальные вопросы аграрной науки. 2021.№38. С.26-33.

5. Чубарева М.В. Методика проведения контроля знаний в игровой форме на примере сценки по дисциплине «Психология» / М.В. Чубарева, А.К. Корниенко// В сборнике: Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов. СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. Москва, 2022.С.125-130.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Кущева А.А.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Тяпкина М.Ф.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

При становлении общества, построенного на знаниях, роль высококвалифицированного труда и творческой личности возрастает с каждым разом, что оказывает значимое влияние на развитие человеческого капитала разных отраслей деятельности, ведь именно он является наиболее ценным ресурсом современного общества. Данная тема является актуальной в настоящее время и требует изучения. Поэтому важно знать основные факторы, оказывающие наибольшее влияние на развитие человеческого капитала в сельском хозяйстве, что позволит повысить сельскохозяйственное производство страны. Кроме того, проблема развития человеческого капитала связана с процессом инвестирования, которая является изучаемой уже много лет среди ученых-экономистов по всему миру. Таким образом, американские экономисты К. Макконнелл и С. Брю выделяют следующие виды инвестиций в человеческий капитал, представленные на рисунке 1.

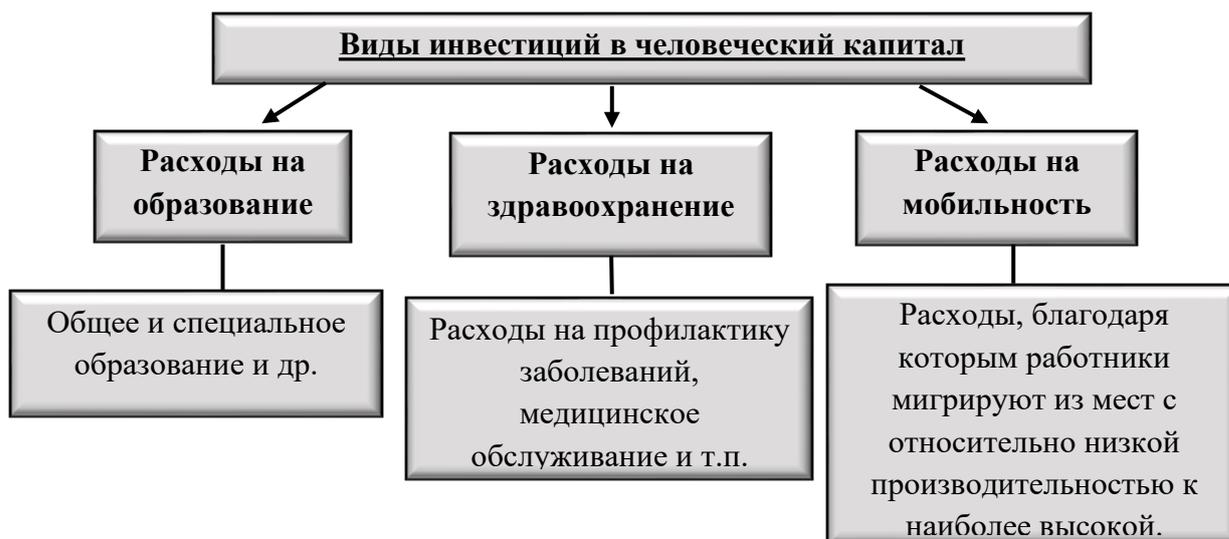


Рисунок 1 – Виды инвестиций в человеческий капитал [3, с. 1411]

Именно инвестиции в человеческий капитал дают его обладателю в будущем более высокий доход. Для общества эти вложения обеспечивают длительный экономический и социальный эффект. И на данный момент инвестиции в образование считаются самыми прибыльными.

Стоит отметить, что накопление человеческого капитала состоит из определенных затрат, инвестиций человека направленных на: поддержание здоровья, получение общего или специального образования, поиск работы, профессиональную подготовку и переподготовку на производстве [2, с. 2].

Существующая практика развития сельского хозяйства указывает на то, что накопление человеческого капитала и его качество являются одним из тех условий, которые обеспечивают устойчивое развитие отрасли.

В межотраслевой конкуренции за наиболее способных и образованных людей сельское хозяйство на сегодняшний день проигрывает борьбу. Исходя из теории человеческого капитала, его уровень у сельских жителей, а также у работников аграрного

производства крайне низкий по сравнению с городским населением. Так, по данным Всероссийской переписи населения 2010 года, доля сельского населения трудоспособного возраста, имевшего высшее образование, составила 12,7% против 26,6% городского населения и на данный момент ситуация почти не изменилась.

Выделяют следующие основные факторы, влияющие на формирование и развитие человеческого капитала сельского хозяйства, представленные на рисунке 2.

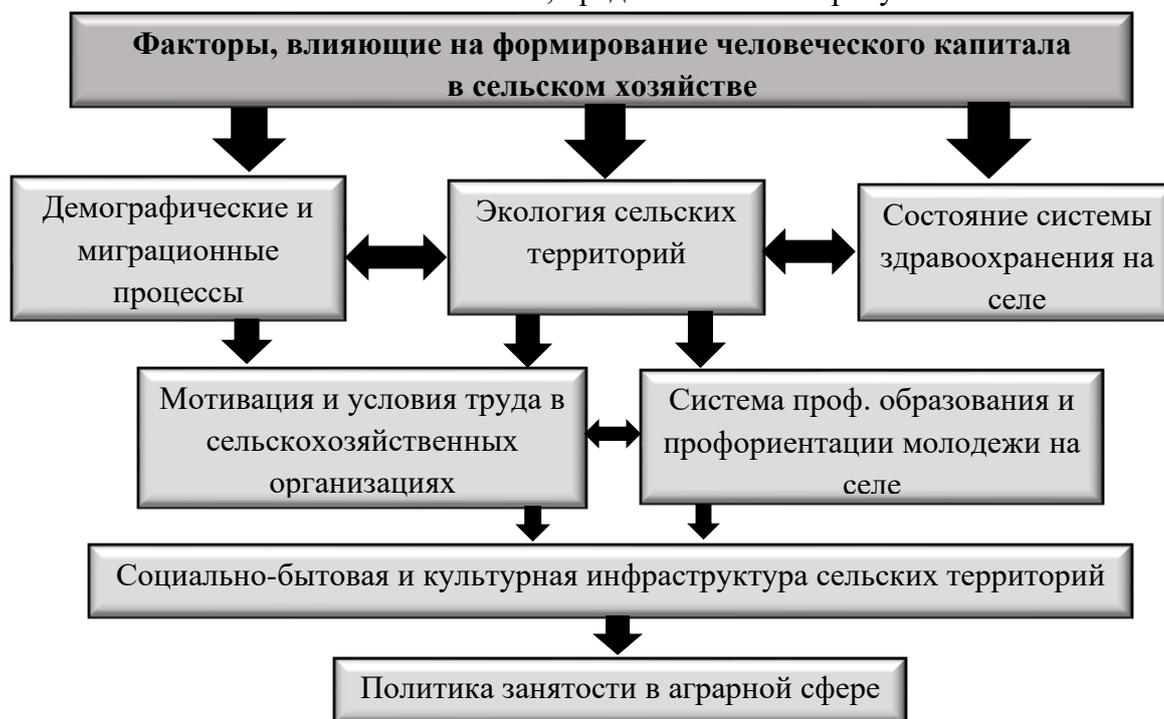


Рисунок 2 – Факторы, влияющие на формирование человеческого капитала в сельском хозяйстве [1, с. 71]

В настоящее время в мировом сельском хозяйстве занято около 1 млрд. экономически активного населения. Существующая практика развития сельского хозяйства указывает на то, что накопление человеческого капитала и его качество являются одним из тех условий, которые обеспечивают устойчивое развитие отрасли.

Таким образом, можно сделать вывод, что на развитие человеческого капитала в сельском хозяйстве влияют: демографическая и экологическая ситуация на селе, состояние системы здравоохранения, уровень образования, мотивация и условия труда в сельскохозяйственных организациях. Так, роль человеческого капитала в сельском хозяйстве безусловна, ведь сельское хозяйство — отрасль, направленная на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для ряда отраслей промышленности, а также является одной из важнейших, представленной практически во всех странах.

Список литературы

1. Горбунова О.С. Факторы формирования человеческого капитала в сельском хозяйстве / О.С. Горбунова // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – 2015. – С. 70-73. – Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/38764/1/dn_2015_01_21.pdf.
2. Кирина И. Л., Сычёва С. В., Чупина И.П. Инвестиции в человеческий капитал / И.Л. Кирина, С.В. Сычёва, И.П. Чупина // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – 2018. – С. 2-5. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-v-chelovecheskiy-kapital-7>.
3. Яварова И.Д., Ибрагимова З.Ф. Особенности человеческого капитала / И.Д. Яварова, З.Ф. Ибрагимова // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – 2015. – С. 1409-1414. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-chelovecheskogo-kapitala>.

АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Лончаков И.А.

Научный руководитель - Чубарева М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
Иркутский район п. Молодежный, Россия,

В современных условиях санкций, когда остро стоит вопрос продовольственной безопасности. Можно использовать искусственный интеллект (ИИ) в сельском хозяйстве для следующих целей: исследование состояния почвы для сбора информации, отслеживать погодные условия и давать рекомендации по применению удобрений и пестицидов. Программное обеспечение для управления фермой повышает производительность и рентабельность, позволяя работникам сельскохозяйственных предприятий принимать более взвешенные решения на каждом этапе процесса выращивания культур.

Цель статьи – анализ научных статей по применению ИИ в сельском хозяйстве из научной электронной библиотеки e.library.

В качестве источника информации были приняты научные публикации, касающиеся ИИ в сельском хозяйстве, в журналах РИНЦ. Затем выявлена их тематическая направленность и подсчитано количество статей по данным направленностям. (табл.). Диаграмма направлений применения ИИ в сельхоз показана на рисунке.

Таблица – Направления применения ИИ в сельхоз и их количественная оценка

Направления применения роботов в сельхоз	Количественные оценки статей	
	количество	%
1 Общие вопросы применения в сельском хозяйстве [1, 4, 6]	16	39
2 Применение в животноводстве [3]	5	12
3 Применение в растениеводстве [7]	6	15
4 Использование в сельскохозяйственном производстве [2, 5]	14	34
Всего	41	100

Анализ таблицы показал, что направления применения ИИ в сельском хозяйстве распределяются следующим образом:

- 1 место – Общие вопросы применения в сельском хозяйстве: 16 или 39%
- 2 место – Использование в сельскохозяйственном производстве: 14 или 34%
- 3 место – Применение в растениеводстве: 6 или 15%
- 4 место – Применение в животноводстве: 5 или 12%

Отсюда, в научных исследованиях не имеют развития тематики: применение ИИ в животноводстве.

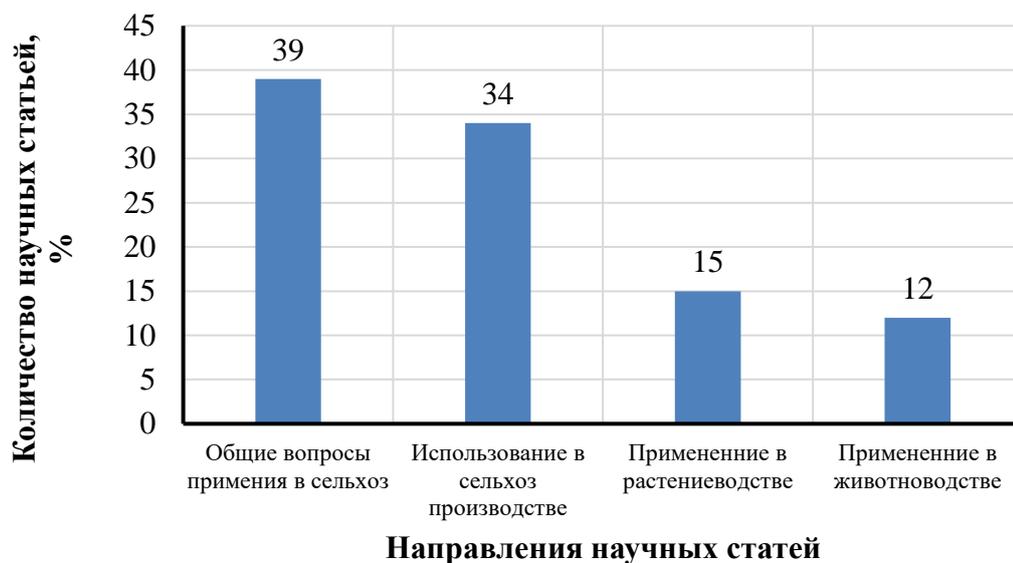


Рисунок – Диаграмма распределения статей по направлениям применения ИИ в сельском хозяйстве

Вывод. Анализ научных литературных источников позволяет сделать следующее заключение. Развитие всех направлений научных исследований по применению ИИ в сельском хозяйстве очень важно, но особенного рассмотрения требуют вопросы применения ИИ в животноводстве.

Список литературы

1. *Голдина И.И.* Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы [Текст] / И.И. Голдина, Г.А. Иовлев // Научно-технический вестник: Технические системы в АПК. – 2020. – № 1 (6). – С. 21-27.
2. *Гребнева Д.А.* Современные тенденции использования цифровых технологий в управлении производственным процессом в производстве [Текст] / Д.А. Гребнева // В сборнике: Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий // Материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета.. – 2019. – № . – С. 276-281.
3. *Кравченко В.Н.* Перспективы цифровизации молочного животноводства [Текст] / В.Н. Кравченко, В.К. Зимогорский // Техника и технологии в животноводстве. – 2020. – № 4. – С. 4-13.
4. *Маринченко Т.Е.* Цифровая трансформация сельского хозяйства [Текст] / Т.Е. Маринченко // В сборнике: Современная аграрная экономика: проблемы и перспективы в условиях развития цифровых технологий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – № . – С. 69-73.
5. *Окладчик С.А.* Инновационные технологии как путь модернизации сельскохозяйственного производства [Текст] / С.А. Окладчик, Т.М. Беднарская // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 60-64.
6. *Синельников И.Ю.* Формирование информационно-цифровой инфраструктуры Российского АПК [Текст] / И.Ю. Синельников // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2023. – № 1. – С. 35-42.
7. *Степанова Э.В.* Цифровизация сельского хозяйства в регионах страны [Текст] / Э.В. Степанова // В сборнике: Высокотехнологическое право: генезис и перспективы. Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции. Красноярск. – 2021. – № 2. – С. 323-330.

**АГРОГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ
ТАЙШЕТСКОГО РАЙОНА**

Лапшина Н.А.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Рябинина О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Высокая урожайность сельскохозяйственных культур складывается из целого комплекса факторов: от особенностей возделываемых культур, климатических особенностей районов возделывания, уровня производственных отношений, технического обеспечения и свойств почвы. Важное значение в жизни всех растений играет вода. На неё приходится до 95% массы растений. В ней или с ее использованием протекают все процессы жизнедеятельности. Прорастание семян зависит от наличия воды. Вода участвует в процессе фотосинтеза. Водные растворы, наполняющие клетки и межклетники, обеспечивают растению упругость, таким образом растение сохраняет свою форму. Вода обеспечивает поток питательных и минеральных веществ по проводящей системе растения. При недостатке воды у растения нарушается обмен веществ, поэтому растение обязательно должно поглощать воду. Иначе, рано или поздно, жизнь его прервется. Растение поглощает воду своей корневой системой из почвы, поэтому изучение водных свойств почвы является важной задачей. Агрогидрологические свойства почвы – это комплекс характеристик, определяющих способность почвы сохранять и перераспределять влагу. Эти свойства существенно влияют на процессы формирования урожая и эффективность использования сельскохозяйственных угодий [1,3-5].

Цель работы: рассмотреть агрогидрологические свойства основных типов почв Тайшетского района.

В задачи исследования входило: проанализировать максимальную гигроскопичность, мертвый запас влаги, влажность завядания, запасы продуктивной влаги почв различного гранулометрического состава.

Результаты исследований. Полевые работы по определению агрогидрологических свойств почв проходили на землях Тайшетского района, лабораторные исследования в Иркутском управлении по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Иркутское УГМС») по общепринятым методикам. Наиболее распространёнными типами почв в Тайшетском районе являются подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, дерновые лесные, серые лесные, встречаются лугово-черноземные почвы. Для каждого типа почвы были рассмотрены вышеназванные показатели.

Воздушно-сухая почва всегда содержит некоторое количество влаги, называемой гигроскопической. Это связано с тем, что почва способна адсорбировать парообразную влагу из воздуха и прочно удерживать ее на поверхности частиц. Гигроскопическая влажность почвы не является постоянной величиной; она испытывает некоторые колебания, повышаясь с уменьшением температуры среды и увеличением относительной влажности воздуха. Наблюдаемое в природе изменение гигроскопической влажности в научной литературе часто объясняется изменением гранулометрического состава, полученные результаты в очередной раз подтверждают данное утверждение. Анализ значений максимальной гигроскопичности показал, в среднем максимальная гигроскопичность для почв глинистых и тяжелосуглинистых составила примерно 8%, среднесуглинистых – 7%, легкосуглинистых – 5%, супесчаных и песчаных – полтора %, т.е. в почвах тяжелого гранулометрического состава максимальная гигроскопичность была почти в пять с половиной (5,4) раз выше, чем в почвах легкого гранулометрического состава.

В среднем величина недоступной влаги (мертвый запас) в различных типах почв

тяжелого гранулометрического состава составила – 103 мм, в среднесуглинистых почвах – 94 мм, легкосуглинистых – 66 мм, супесчаных и песчаных – 21 мм, т.е. в почвах глинистых и суглинистых недоступной для растений влаги было в почти в пять (4,8) раз больше, чем в почвах легкого гранулометрического состава.

Важным показателем, который используются в расчетах для вычисления продуктивной влаги является величина влажности завядания. С утяжелением гранулометрического состава почвы значения влажности завядания повышались. В дерново-карбонатной, серой лесной и лугово-черноземной почвах глинистых, тяжелосуглинистых и среднесуглинистых, в верхнем, корнеобитаемом слое значения были близкими. Они варьировали от 26 с половиной (26,5 мм) до 25 с половиной (25,5 мм) мм. В метровой толще наибольшие значения влажности завядания в почвах тяжелого гранулометрического состава отмечены в дерновых лесных и серых лесных (159 и 156 мм) почвах. Долгое время в научной литературе господствовало мнение, что влажность завядания зависит, главным образом, от гранулометрического состава почвы. Однако доступность почвенной влаги определяется также рядом физиологических факторов, таких, как: фаза развития и состояние растения, величина тургора, особенностей корневой системы, засухоустойчивости растений. Влажность устойчивого завядания меняется в течение вегетационного сезона, т.е. зависит не только от почвы, но и от растения.

Запасы продуктивной влаги при полной полевой влагоемкости в пахотном и метровом слоях почвы были максимальными в среднесуглинистых почвах, в дерновой лесной почве они составили 105 и 388 мм, в дерново-карбонатной – 95 и 432 мм, в серой лесной – 94 и 402 мм. В целом, анализ запасов продуктивной влаги в метровой толще показал, что во всех почвах различного гранулометрического состава, кроме дерново-карбонатных песчаных – запасы влаги были хорошие и отличные, т.е. более 160 мм или близкими к этому значению [2].

Заключение. Агрогидрологические свойства почвы играют важную роль в сельском хозяйстве, определяя возможности растений получать влагу и питательные вещества. Правильное управление этими свойствами позволяет повысить урожайность и качество почвы, а также оптимизировать процессы обработки и удобрения, что в свою очередь способствует улучшению эффективности сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. Агрогидрологические свойства почвы: значение и особенности / URL: доступа – <https://roadgid-ru.ru/agrohidrologiceskie-svoistva-pocvy-eto/>
2. Агрогидрологические свойства почв Иркутской области. Главное управление гидрометеорологической службы при совете министров СССР. Иркутское управление гидрометеорологической службы. Иркутская гидрометеорологическая обсерватория. Справочник. – Иркутск: Иркутское управление гидрометслужбы, 1968 г. – 548 с.
3. Агрогидрологические свойства почвы: что это такое и как они влияют на сельское хозяйство / URL: доступа – <https://kemzoo.ru/agrohidrologiceskie-svoistva-pocvy-osnovnye-xarakteristiki-i-znaceniya>
4. Вода в почве. Категории почвенной влаги. География, экономическая география. 2015-02-27 / URL: доступа – <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=798283>
5. Качинский, Н.А. Физика почвы. Ч. II. Водно-физические свойства и режим почв. – М.: Изд-во «Высшая школа», – 1970. – 359 с.

УДК 632.165:633.11(571.53)

УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА

Лебедев В.Е.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Амакова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Яровая пшеница в настоящее время является неотъемлемой составляющей нашей жизни. Спектр применения данной культуры очень широк и разнообразен [4].

Изучение новых сортов иностранной селекции поможет выявить возможности выращивания этих сортов в условиях нашего климата, повышения сборов урожая и повышения рентабельности производства зерна [1,2,3].

Яровая пшеница – одна из основных зерновых культур, возделываемых в Иркутской области. Область относится к зоне рискованного земледелия, что требует особенно тщательного подхода к технологии возделывания и подбора оптимальных сортов. Выбор направления и методическая постановка селекционной работы определяется, как правило, почвенно-климатическими условиями региона [4,7].

Сорта должны обладать достаточной скороспелостью, хорошей продуктивностью и высокими качествами зерна, противостоять засухе и быть устойчивыми к грибным заболеваниям и повреждению внутрестеблевыми вредителями. Также высоко ценятся сорта устойчивые к полеганию, осыпанию и к прорастанию на корню [4].

Устойчивость растений к полеганию обеспечивается за счет прочности соломины при оптимальной высоте стебля и хорошего развития корневой системы, обеспечивающей устойчивость к прикорневому полеганию (см. табл. 1)

Таблица 1 – Высота растений сортов яровой пшеницы иностранной селекции и устойчивость к полеганию (среднее за 2022 год)

Вариант опыта	Устойчивость к полеганию, балл	Высота растений, см	Отклонение от контроля (±)
Тулунская 11 (контроль)	5,0	77	-
Ликамеро	5,0	57	-20
Каликсо	5,0	57	-20
Одета	5,0	58	-19
Токката	5,0	67	-10

Принято оценивать устойчивость растений к полеганию в полевых условиях по пятибалльной шкале: 5 – отсутствие полегания; 4 – слабое полегание, когда стебли только слегка наклонены; 3 – среднее полегание, характеризующееся наклоном стеблей к поверхности почвы примерно под углом 45°; 2 – сильное полегание; 1 – очень сильное полегание, когда механизированная уборка невозможна [1,3,5].

Различают два типа полегания: стеблевое и прикорневое. В первом случае оно обычно связано с наклоном стебля по длине нижнего междоузлия, во втором – растения полегают или наклоняются от корней без изгиба стебля [6].

Все сорта яровой пшеницы оказались устойчивыми к полеганию. Высота растений варьировала от 57 до 77 см. Самые высокие растения наблюдались у контрольного сорта Тулунская 11 (77 см), самыми низкими оказались сорта Ликамеро и Каликсо – по 57 см.

Список литературы

1. Гуляев, Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур: учебное пособие для вузов / Г. В. Гуляев, Ю. Л. Гужов. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 447 с.

2. *Иванова, Е. Н.* Корреляционная связь урожайности и некоторых элементов её составляющих у сортов и линий яровой пшеницы в конкурсном сортоиспытании / *Е. Н. Иванова, А. Г. Абрамов* // II этап Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений МСХ по Сибирскому федеральному округу, (12 апр. 2017 г.). – Новосибирск, 2017. – 26 с.

3. Инновационные технологии возделывания зерновых культур: учебное пособие / составитель *О. А. Шульгина*. – Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2018. – 327 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143008> (дата обращения: 14.09.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4. *Корнев, Г. В.* Растениеводство с основами селекции и семеноводства / *Г. В. Корнев; П. И. Подгорный; С. Н. Шербак* / Под ред. Г.В. Коренева. – 3 – е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 576 с.

5. Общая селекция растений : учебник для вузов / *Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец*. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-8006-7. – Текст: электронный / Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://libraryksu.kg/public/assets/upload/books/Konovarov_Obshchaya-selekcija-rasteniy_RuLit_Me_525815.pdf5ee878eaa8bc9.pdf (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: свободный.

6. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сборник отраслевых регламентов / Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси; под рук. В. Г. Гусакова и др. – Минск: Бел. наука, 2005. – 460 с.

7. Яровая пшеница – Агроритм. – URL: <http://agrormit.by/agronomiya/yarovaaya-pshenitsa>. – (Дата обращения 7.10.2023). – Режим доступа: свободный.

Ленская В.С

Научный руководитель - к. б. н., доцент Мартемьянова А.А

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Мясо играет главную роль в питании человека, из-за содержания в нем высокоценных белков, значимых в энергетическом и пластическом отношении жиров, ряда витаминов, макро- и микроэлементов.

В состав мяса кроме собственно скелетных мышц входят также элементы соединительной, жировой, нервной ткани, а в так называемое товарное мясо - и кости.

Качество мяса, как и других пищевых продуктов, обуславливается его пищевой ценностью, безопасностью и потребительскими характеристиками.

Свинья, как производитель мяса, в 4–5 раз продуктивнее других животных. Организм свиньи перерабатывает в пищевую продукцию 20% питательных веществ, содержащихся в съдаемых кормах; корова перерабатывает корма на 15%, птица на яйцо — 7%, на мясо — 5%.

Благодаря ряду биологических особенностей свиноводству принадлежит ведущее место в решении мясной проблемы. В настоящее время в мире и в нашей стране свинина в общих заготовках мяса занимает 35–50%.

Свинина хорошо консервируется; при засолке и копчении выдерживает длительное хранение. Из неё изготавливают колбасы, окорока, ветчину, рулеты, грудинку, корейку и другие продукты. Свиное мясо отличается высоким содержанием полноценного, легко усваиваемого белка и незаменимых аминокислот, минеральных веществ, витаминов и других биологически активных соединений.

Технические требования для сырья в производстве изделий из мяса:

- Сырье должно быть от здоровых животных, свежим и без признаков микробной порчи и прогоркания жира.

- Нельзя использовать мясо от старых животных, самцов и нутровка которых проводилась спустя два часа после убоя.

- Мясное сырье может быть охлажденным или размороженным (но не замороженным более одного раза), предпочтительно использовать охлажденное мясо.

- Все виды сырья должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Технологический процесс должен осуществляться с соблюдением технологических инструкций, санитарных требований, НТД в установленном порядке.

Мясной Орех - это бескостная шейная часть, которая будет формироваться в форму ореха. Технологический процесс производства мясного деликатеса в СХ ПАО «Белоречье» состоит из следующих операций:

Входной контроль – это контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначенной для использования при изготовлении продукции. Иначе проце-дура входного контроля называется верификация.

Подготовка сырья

В производственных помещениях разделки, обвалки и жиловки мясного сырья температура должна быть не выше 12 °С, относительная влажность воздуха – не выше 75 % .

Обвалке и жиловке подвергают охлажденное и размороженное сырье с температурой в толще мышц 1...4 С.

Обвалка-отделение мяса от костей. Обвалку производят на стационарных и конвейерных столах, жиловка- отделение в обвалованном мясе хрящи, сухожилия, жир, мелкие кости, крупные нервные сплетения.

Приготовление рассола

Посол мясного сырья является важной частью процесса производства мясопродуктов, которая определяет их вкус, аромат, нежность и цвет. Обычно рассолы готовят при интенсивном перемешивании при последовательном введении ингредиентов. В емкость наливают холодную воду (75% от количества, указанного в рецептуре) и растворяют в ней Альми Деликатес, в самом конце процесса приготовления рассола вносят Нитритно-посолочную смесь. Оставшееся количество рецептурной влаги (25%) добавляют в виде льда для снижения температуры рассола. Температура рассола не должна превышать 4°C.

Инъектирование сырья

Инъектирование- это когда рассол вводят в толщу сырья уколами в мышечную ткань одноигольчатыми или многоигольчатыми шприцами. При инъектировании рекомендуется вводить 15-30 % рассола. .

Массирование сырья Массирование – интенсивный способ посола является механическая обработка сырья в массажерах. Продолжительность массирования следующая: для свинины: массирование – 15–30 мин, пауза – 30–45мин, общее время обработки – до 12 ч.

Процесс массирования является разновидностью интенсивного перемешивания и основан на трении кусков мяса друг о друга и о внутренние стенки аппарата.

Процесс массирования в установках с охлаждающей рубашкой должен осуществляться при температуре 2 - 4°C

Термическая обработка Варка до готовности при температуре 95 °С в момент загрузки и 82 ... 85 °С в процессе варки. Варка ведется до достижения температуры в толще мышц 72 ... 74 °С, время варки 1,5-2 часа. После копчения готовое изделие предварительно промывают водой температурой 30–40 °С, Затем изделия охлаждают в камерах до температуры в толще 8 °С.

Упаковка Продукт следует упаковывать, когда температура в толще продукта будет 6-8 °С. Упаковка происходит в специальные пакеты для вакуумирования через двухкамерный вакуумный упаковщик мод. Gvs.

Транспортирование и хранение Продукт на предприятии-изготовителе хранят в камерах при температуре воздуха от 0 °С до 6 °С включительно на рамах в подвешенном состоянии, на стеллажах разложенными в один-два ряда или уложенными в тару. Относительная влажность в камерах хранения продуктов из свинины, упакованных без применения вакуума и модифицированной атмосферы, должна быть от 70% до 80%.

Список литературы

1. Гуринович, Г. В. Технология колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, И. С. Патракова. — Кемерово :КемГУ, 2016. — ISBN 978-5-89289-982-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99581> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 162.).
2. Бородина, О. В. Характеристика пищевой ценности говядины и свинины / О. В. Бородина, Е. В. Шмат // Перспективы производства продуктов питания нового поколения : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича, Омск, 13–14 апреля 2017 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 524-526.
3. Омаров, Р. С. Пищевые добавки / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — ISBN 978-5-507-45899-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291194> (дата обращения: 26.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 45.

УДК 636.5.033
ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСА НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ В
УСЛОВИЯХ АО «АНГАРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»

Леонтьева Д.А.
Научный руководитель - Гордеева А.К.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Цель исследования являлось изучение влияния премикса на мясную продуктивность цыплят-бройлеров в условиях АО «Ангарская птицефабрика».

Для проведения опыта были подобраны 2 группы цыплят бройлеров кросса «Росс-308», аналогов по возрасту, происхождению и живой массе по 2000 голов в каждой. Исследования проводили с суточного возраста и до 39-дневного возраста.

Плотность посадки, фронт кормления и поения, температурный и влажностные режимы на протяжении всего опыта соответствовали рекомендациям для кросса «Росс-308» и были одинаковыми для обеих групп.

В рацион опытной группы цыплят-бройлеров добавили 1 % премикса к основному составу комбикорма. В течение опыта изучали рост и развитие цыплят, сохранность, мясную продуктивность.

Живая масса отражает влияние условий кормления и содержания, в которых выращиваются цыплята-бройлеры. Введение премикса в пшенично-ячменный рацион способствовало повышению живой массы цыплят-бройлеров [1-5].

В таблице 1 представлены показатели роста цыплят-бройлеров по периодам.

Таблица 1 – Показатели роста цыплят-бройлеров по периодам

Показатели	Возраст цыплят бройлеров, дни					
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	36-39
Контрольная группа						
Количество голов на начало опыта	2000					
Количество голов в конце опыта	1920					
Масса цыплят-бройлеров при посадке (в начале опыта), г	43.9±0.56					
Живая масса цыплят, г	193.0	505.2	1010.7	1430.7	1860.7	2244.0
Среднесуточный прирост, г	21.3	32.9	46.0	49.5	50.4	55.0
Абсолютный прирост, г	2200.1±0.55					
Сохранность цыплят, %	96.0					
Опытная группа						
Количество голов на начало опыта	2000					
Количество голов в конце опыта	1960					
Масса цыплят при посадке (в начале	44.6±0.15					

опыта), г						
Живая масса цыплят, г	200.0	520.2	1037.5	1490.7	1960.6	2392.2
Среднесуточный прирост, г	22.2	33.9	47.2	51.6	53.2	58.6
Абсолютный прирост, г				2347.6±0.24		
Сохранность цыплят, %				98.0		

На основании выше представленных данных в таблице было установлено, что средняя живая масса цыплят в контрольной группе на начало выращивания составляет 43.9 г, что на 0.7 г меньше опытной. Живая масса на конец выращивания в опытной группе была на 147.0 г выше, чем у контрольной. Сохранность контрольной группы на 2.0 % была выше, чем в опытной.

Список литературы

1. *Абилов Б. Т.* Влияние высокобелковых кормовых добавок на живую массу и мясную продуктивность цыплят-бройлеров / *Б. Т. Абилов, С.А. Нечаев, А.В. Болдарева, А.С. Ушаков* // *Птицеводство*, 2019, 7-8, с.-46-50
2. *Бубенько А. Н.* Применение премикса 0001ПС в кормлении кур несушек / *А. Н. Бубенько, А. К. Гордеева* // *Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции*, Иркутск, 05–06 марта 2020 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 14-19. – EDN KEGFIP.
3. *Карелина Л.Н.* Продукты переработки кедровых орехов в рационах кур-несушек и пушных зверей / *Л. Н. Карелина, О. Ю. Иволина, А. А. Молькова [и др.]* // *Природа и сельскохозяйственная деятельность человека: Сборник статей международной научно-практической конференции*, Иркутск, 23–27 мая 2011 года. Том Часть 2. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2011. – С. 57-59. – EDN SNNGOG.
4. *Остапенко Ю. А.* Использование витаминной добавки «Ганасупервит» для профилактики стресса у кур во время вакцинации / *Ю. А. Остапенко, А. К. Гордеева* // *Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции*, Иркутск, 05–06 марта 2020 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 84-90. – EDN QIRBJW.
5. *Мосендз А. Н.* Влияние минеральных комплексов на продуктивность кур-несушек в условиях производства / *А. Н. Мосендз, А. К. Гордеева* // *Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции*, п. Молодежный, 14–15 марта 2019 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 234-239. – EDN KYIDUA.

Ли Хао

Научный руководитель – к.э.н., доцент Вельм М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского,
п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Существуют методы, способные повысить эффективность деятельности организации на основе обнаружения рисков, одним из таких аналитических методов является метод «точки безубыточности» [3, с. 97]. Суть данного метода – выявление сбалансированного соотношения между издержками, объемом реализации и прибылями; в конечном счете – нахождение объема реализации, необходимого для возмещения издержек [2]. В качестве инструмента бизнес анализа используем СVP-анализ.

СVP-анализ фокусирует внимание на том, какое воздействие на прибыль оказывают следующие пять факторов:

- цены на продукцию;
- объем продаж;
- переменные расходы на единицу продукции;
- общая величина постоянных расходов;
- структура реализуемой продукции [1, с. 54].

Рассмотрим на примере сельскохозяйственного предприятия СХ АО «Белореченское» как изменятся финансовые результаты при увеличении объемов реализации высокорентабельной продукции.

Таблица 1 – СVP-анализ производства яйца в СХ АО «Белореченское»

Показатели	Годы			Изменение (+/-)	
	2021	2022	прогноз на 2024 г.	2022 г. к 2021 г.	прогноз к 2022 г.
Выручка от продажи продукции, тыс. руб.	3 295 911	3 193 424	3 512 397	-102 487	318 973
Себестоимость, тыс. руб.	3 080 383	3 019 825	3 206 164	- 60 558	186 339
Постоянные затраты, тыс. руб.	523 665	513 371	551 706	-10 294	38 335
Переменные затраты, тыс. руб.	2 556 718	2 506 454	2 654 458	-50 264	148 004
Прибыль от продаж, тыс. руб.	215 528	173 599	306 233	-41 929	132 634
Объём производства, тыс. шт.	571 206	560 191	616 210	-11 015	56 019
Цена единицы продукции, руб.	5,8	5,7	5,8	-0,1	0,1
Маржинальный доход, тыс. руб.	739 193	686 970	857 939	-52 223	170 969
Доля маржинального дохода в выручке от продаж, %	22,4	21,5	24,4	-0,9	2,9
Точка безубыточности, тыс. руб.	2 337 790	2 387 772	2 261 090	49 982	-126 682

ЗФП, %	29,1	25,2	36,0	-3,9	10,8
Эффект операционного рычага	3,42	3,95	2,80	0,53	-1,15

СVP-анализ производства яйца в СХ АО «Белореченское» за 2021-2022 гг. показал, что происходит сокращение практически всех показателей. Предприятие получает прибыль в размере 173 599 тыс. руб., что на 41 929 тыс. руб. меньше, чем в 2021 г.

Постоянные затраты предприятия составили 513 371 тыс. руб., происходит их сокращение в динамике за счет сокращения численности административно-управленческого персонала предприятия и соответственно, заработной платы (с отчислениями). Переменные затраты сократились на 50 264 тыс. руб. за счет сокращения материальных затрат, а также затрат на заработную плату основных рабочих (с отчислениями) и составили 2 506 454 тыс. руб.

Порог рентабельности в 2022 г. составил 2 387 772 тыс. руб., т.е. это минимальный объем продаж предприятия, при котором полученная выручка полностью перекроет все затраты на производство продукции и ее реализацию, но при этом прибыль получена не будет. Увеличение данного показателя в динамике свидетельствует о том, что СХ АО «Белореченское» необходимо больше средств, чтобы полностью окупить затраты на производство яиц.

Эффект операционного рычага в 2022 г. составил 3,95 – т.е. на каждый рубль прибыли приходится 3,95 руб. маржинальной выручки.

Запас финансовой прочности в 2022 г. составил 25,2% – такое значение данного показателя говорит о том, что доход есть от реализации данного вида продукции, но «подушка безопасности» очень скромная, нужно больше зарабатывать.

Проанализируем как изменятся финансовые показатели, если предприятие пересечет порог рентабельности, за счёт увеличения объемов производства яйца на 10%. Установим также запас финансовой прочности примерно на уровне 30%.

Как видно из данной таблицы, при увеличении объема продаж примерно на 10%, предприятие увеличит свою прибыль на 132 634 тыс. руб. При этом запас финансовой прочности увеличится и составит 36%. Этот запас необходим на случай хозяйственных затруднений и ухудшения конъюнктуры рынка.

Также в прогнозном периоде произойдет сокращение порога рентабельности, он составит 2 261 090 тыс. руб., что говорит о благоприятной политике в реализации данного вида продукции.

СVP-анализ показал, что предприятие получает достаточный размер той выручки, которая могла бы покрыть все его расходы. Был проведен прогнозный расчет для безубыточного объема продаж с запасом финансовой прочности в 36%. Данный расчет показал, что при этих условиях предприятие могло бы увеличить прибыль от продаж на 318 973 тыс. руб. Также в силу отраслевых особенностей (спрос на яйцо сезонно постоянен), предприятие может наращивать величину финансового левериджа с помощью кредита.

Полученные результаты СVP-анализа наглядно показывают, что СХ АО «Белореченское» может увеличить свою прибыль за счет растущего объема реализации продукции.

Список литературы

1. Дубровина, Н. А. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Н. А. Дубровина, Ю. И. Ряжева. — Самара: Самарский университет, 2022. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/336533>.

2. Крупина, Н. Н. Стратегический менеджмент на предприятиях АПК: учебное пособие / Н. Н. Крупина. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 137 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/191444>.

3. *Сидоренко, Я.А.* Приемы и методы оценки конкурентных преимуществ предприятия / *Я. А. Сидоренко, В. Н. Чекарь* // Молодая наука аграрного Дона: традиции, опыт, инновации. — 2020. — № 4. — С. 96-102. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/32035>.

УДК 636.03
**ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФЕЛУЦЕН» НА ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА
ТЁЛОЧЕК В АО «БОЛЬШЕЕЛАНСКОЕ» УСОЛЬСКОГО РАЙОНА**

Лопатина Н.В.

Научный руководитель - Гордеева А.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Исследованиями по изучению влияния кормового концентрата «Фелуцен» доказывают, что его применение положительно сказывается на интенсивности роста молодняка, переваримости основных питательных веществ [1-5].

Цель исследований изучить влияние кормовой добавки «Фелуцен» на прирост живой массы телочек.

Материалы и методика исследования. Экспериментальные исследования проведены в производственных условиях АО «Большееланское» Усольского района. Исследования были проведены на телочках голштинской породы в возрасте от 10 дней до 3-х месячного возраста при клеточно-групповом содержании. Для проведения опыта были сформированы 2 группы телочек по 8 голов в каждой по методу пар-аналогов (учитывали возраст, генотип, живую массу). Телята контрольной и опытной групп находились в одинаковых условиях содержания, телочек контрольной группы кормили по схеме выпойки молока, принятой в хозяйстве. Телятам опытной группы к основному рациону давали кормовую добавку «Фелуцен» иммуно-энергетический коктейль из расчета 100 граммов на 1 голову, которую разводили в 0.5 литра теплой воды, при температуре 38°C.

Выпаивали свежеприготовленный коктейль индивидуально, строго после кормления через 2 часа 2 раза в сутки (утром и обед), в течение 5 дней. Выпаивание иммунного коктейля производили с помощью бутылки с соской.

Результаты исследования. У всех телят опытной и контрольной группы аппетит сохранялся во весь период наблюдения (энергичный прием корма). Молоко поедалось полностью, исключая незначительные остатки. Приучение к сену, концентратам и силосу проходило удовлетворительно.

В подготовительный период утром в течение пяти дней у опытных и контрольных животных измеряли температуру тела, частоту дыхания и пульса.

При постановке на опыт живая масса телочек контрольной и опытной групп в среднем составляла 39.0 кг. Динамику прироста живой массы телочек показана в таблице 1.

Таблица 1 – Живая масса и приросты телочек

Группы телят/возраст	Показатели		
	живая масса, кг	абсолютный прирост, кг	среднесуточный прирост, г
контрольная группа			
10 дней	39.0±1.65	-	-
30 дней	48.0±1.87	9.0	450.0
60 дней	65.0±3.31	17.0	566.0
90 дней	80.0±5.11	15.0	500.0

опытная группа			
10 дней	39.0±2.67	-	-
30 дней	49.5±3.69	10,5	525
60 дней	72.0±3.97	22,5	750
90 дней	95.0±5.87	23	766

Анализируя данную таблицу видно, что при постановке на опыт телочки имели одинаковую живую массу 39.0 кг. В возрасте 30 дней телочки контрольной группы имели массу меньше, чем в первой опытной группе на 1.5 кг. В возрасте 60 дней живая масса телочек опытной группы была выше, чем у контрольной группы на 5.5 кг. Соответственно в 90 дней эти показатели имели разницу в 8.0 кг. Прирост живой массы телят в опытной группе за период опыта всего составил 448.0 кг, что на 120.0 кг выше, чем в контрольной группе. Среднесуточный прирост телят в опытной группе в среднем за период (80 дней), был достоверно выше, чем в контрольной на 525.0 граммов. Это объясняется тем, что в контрольной группе отмечалось заболевание диареей у 5 голов со средней продолжительностью признаков заболевания в течение 6 дней. Телочки получали лечение в виде инъекций с лекарствами «Катозал», который вводили 1 раз в сутки подкожно для повышения иммунитета и «Сульфетрисан» (антибиотик), вводят 1 раз в сутки внутримышечно. В опытной группе телята были клинически здоровы.

Список литературы

1. Адушинов А. Д. Селекция в молочном скотоводстве - основа импортозамещения / А. Д. Адушинов, Д. С. Адушинов, В. А. Плешаков [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2017. – № 79. – С. 109-117. – EDN YLFXCT.
2. Бескровная А. С. Влияние кормовой добавки «Эмпробио» на рост и развитие телят при заболеваниях желудочно-кишечного тракта / А. С. Бескровная, А. А. Молькова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том III. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 7-12. – EDN ZBBVAQ.
3. Желтиков А. И. Молочная продуктивность коров голштинской и симментальской пород в условиях Новосибирской области / А. И. Желтиков, Н. М. Костомахин, Д. С. Адушинов [и др.] // Главный зоотехник. – 2020. – № 4. – С. 41-49. – DOI 10.33920/se1-03-2004-06. – EDN GCVYMY.
4. Жмурова О. Е. Биологически активный комплекс "Фелуцен" в животноводстве / О. Е. Жмурова, А. С. Проценко // Актуальные проблемы химии, биотехнологии и сферы услуг : III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, Иркутск, 24–26 апреля 2019 года / Главный редактор: Анциферов Е.А. Технический редактор: Степанова М.В.. – Иркутск: ИЗДАТЕЛЬСТВО Иркутского национального исследовательского технического университета, 2019. – С. 83-86. – EDN ZABCSC.
5. Ивоина О. Ю. Опыт применения препарата "Байкал ЭМ-1" в молочном скотоводстве / О. Ю. Ивоина, Л. Н. Карелина, Ю. Н. Носырева // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2011. – № 1. – С. 33-37. – EDN WZZWUF.

Луговнина В.В

Научный руководитель – д.с.х.н., профессор Солодун В.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

За один период парования очистить почву на 100% практически невозможно при любой существующей технологии обработки: отвальной, безотвальной, минимальной, комбинированной. Это обусловлено биологическими свойствами семян сорняков, которые могут сохранять свою жизнеспособность даже сотни лет, а прорастают только при определенных благоприятных почвенно-климатических условиях. Длительное применение ежегодной отвальной обработки в земледелии Иркутской области привело к большому накоплению семян сорняков в обрабатываемом слое до 1 млрд. шт./га и более на старопахотных землях [1].

Растянность периода покоя и всхожести сорняков при их ежегодном поступлении в почву есть результат их эволюционной приспособляемости и необходимости выживания при экстремальных или меняющихся природных условиях [2,3]. В Иркутской области применяются самые разные технологии подготовки чистых паров: от двух вспашек с промежуточными мелкими послойными обработками до 2-х – 3-х кратной поверхностной дисковой или культиваторной обработки[4].

Целью нашего исследования является выявление наиболее эффективных по агрономическому действию и экономической эффективности технологии подготовки чистого пара под посев яровой пшеницы, поскольку данный вопрос не изучен, какие агротехнологии экономически или агротехнически эффективнее; с какой кратностью; механически или с применением каких гербицидов.

Под сорными растениями, или сорняками понимают дикорастущие растения, обитающие на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий[1].

Приведем еще несколько определений.

Сорняки – это растения, которые не возделываются человеком, но засоряют сельскохозяйственные угодья и причиняют вред сельскохозяйственным культурам [2].

Сорные растения (сорняки) – растения, нежелательные на территориях, используемых человеком в его хозяйственной деятельности[3].

Вред, который наносят сорные растения, связан как со снижением урожайности, так и с ухудшением качества сельскохозяйственной продукции. Сорняки наносят вред другим культурным растениям. Некоторые сорняки имеют корни, которые уходят очень глубоко под почву и поглощают огромное количество воды и питательных веществ, отбирая их у других растений. также сорные растения отбирают у других растений влагу и питательные вещества, из-за чего культурные растения желтеют, засыхают и погибают.

Среди биологических особенностей сорняков стоит отметить:

- высокая семенная продуктивность;
- различные способы распространения;
- высокая сохранность семян в почве;
- наличие периода биологического покоя;
- способность размножаться вегетативным путем;
- неприхотливость сорных растений к условиям произрастания [1].

Состав сорной растительности в агрофитоценозах зоны представлен преимущественно 50 видами сорняков, из которых 37 однолетних видов (74%) от всех биологических групп [2].

В результате проведенных нами исследований было выявлено 16 видов сорняков, проросших на момент применения гербицидов, из которых:

яровые ранние:

- торица полевая - *Spergula arvensis*;
- горец щавелелистный - *Polygonum lapathifolium*;
- марь белая - *Chenopodium album*;
- звездчатка средняя - *Stellaria media*;
- редька дикая - *Raphanus raphanistrum*;
- пикульник обыкновенный - *Galeopsis tetrahit*;
- конопля сорная - *Cannabis ruderalis*;
- гречиха татарская - *Fagopyrum tataricum*;

яровые поздние:

- щетинник зеленый - *Setaria viridis*;
- просо сорное - *Panicum miliaceum*;

зимующие:

- ярутка полевая - *Thlaspi arvense*;
- пастушья сумка - *Capsella bursa pastoris*;
- дымянка лекарственная - *Fumaria officinalis*;

корнеотпрысковые и корневищные:

- осот желтый - *Sonchus arvensis*;
- осот розовый - *Cirsium arvense*;
- хвощ полевой - *Equisetum arvense*. [5].

По теме нашего научного исследования был заложен опыт на поле Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского в мае 2022 г. и 2023 г. Опыт проводится в зернопаровом севообороте: чистый пар – пшеница – пшеница. Опытный участок был разделен на 10 делянок, на которых в течение всего опыта учитывались сорные растения, и проводилось наблюдение за действием применяемых гербицидов на сорную растительность. Способ внесения гербицидов был использован – наземный. Он вносится путем опрыскивания и опыления всходов и взрослых растений. Проникают гербициды через листовую поверхность и стебли. Обработка была проведена 21 июня 2022 г. в первый год исследования, и 10 июля 2023 г. во второй год исследования, после массового проявления сорняков. За контроль была взята механическая обработка вспашкой и культивацией в пару.

Засоренность парового поля была крайне неравномерной по вариантам, а на последней делянке сорняки располагались «куртинами». Преобладающий пик засоренности был представлен яровыми поздними, в меньшей степени яровыми ранними и многолетними. Через 30 дней после химических обработок засоренность по вариантам снизилась на разную величину. Наибольшее снижение засоренности сорными растениями произошло в 7 и 8 вариантах опыта, где численность погибших сорняков составила соответственно 71% и 72%. Несколько ниже сработали 2,4,6, 9 и 10 варианты. Лучший эффект дал препарат Глифор форте, ВР, 2,5л/га, а также баковая смесь Глифор ВР, 2 л/га + Арбалет СЭ 0,5 л/га. При этом наибольшее снижение засоренности произошло за счет яровых поздних сорняков. После применения гербицидов на некоторых вариантах: 3,4,6,9 произошло прорастание новых многолетних сорняков, особенно, корнеотпрысковых: это осот желтый и осот розовый. Соответственно можно сделать вывод о том, что гербициды действуют только на надземные, то есть взошедшие сорные растения при их контактном воздействии на листовую поверхность. При этом, чем мощнее развиты сорняки в срок обработки, тем длительнее период их гибели, т.е. они более устойчивы. На 60 день нами была отмечена полная гибель взошедших перед обработкой сорняков, отмечалось вначале их искривление, побурение, а затем и их высыхание [5]. Отметим, что в варианте с механической обработкой, после первой культивации, проведенной одновременно с культивацией под варианты с химической (в начале июня), количество взошедших сорняков периодически возрастало, но они затем уничтожались каждой последующей культивацией. В процессе нашего наблюдения видовой состав сорных растений не

изменился. Только наблюдались изменения в очагах действия применяемых гербицидов и в росте сорняков.

Список литературы

1. Солодун В.И. Сельскохозяйственное районирование и использование агроландшафтов в земледелии Иркутской области. – Иркутск : Изд-во Иркутского ГАУ им. А.А. Ежовского, 2018. – 200 с.

2. Солодун В.И., Зайцев А.М. Теоретические основы полевых севооборотов и методология их проектирования в агроландшафтных системах земледелия. – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2016. – 256 с.

3. Система ведения сельского хозяйства Иркутской области. В 2 ч. Ч 1 / Отв. ред. Н.Н. Дмитриев, Я.М. Иванько. – Иркутск. – ООО «Мегапринт», 2019. – С. 178-243.

4. Технология возделывания полевых культур в условиях Предбайкалья. Научно-практические рекомендации. – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2020 г. – 223 с.

5. Луговнина В.В., Солодун В.И., Бойко П.В. Видовой состав и численность сорняков в чистом пару при применении гербицидов // Вестник ИрГСХА. 2023. № 117. С.26 -35.

Лысанова О.П.

Научный руководитель - Тяпкина М.Ф.,

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Российская Федерация

В современных российских реалиях производство рапсовой культуры является важной стратегической задачей, стоящей перед агропромышленным комплексом страны. Отметим, что рапс используется во многих отраслях экономики, начиная от продовольственного сектора, заканчивая промышленным. Так, например, рапс «...обеспечивает кормовую базу для животных», используется в косметологии, фармакологии, в энергетике, тяжелой промышленности и т.д. [3]. Говоря об Иркутской области, отметим, что на сегодняшний день сфера производства рапса претерпевает серьезные структурные изменения, которые актуализируют необходимость изучения тенденций развития его производства и разработки программы комплексного устойчивого развития. С другой стороны, мы можем отметить, что «...благодаря высокой пищевой и энергетической ценности, растет спрос и на территории Иркутской области», что дает нам понимание того, что производство данной сельскохозяйственной культуры востребовано среди субъектов агропромышленного комплекса [1].

Анализируя текущее состояние производства рапса в Иркутской области, следует учитывать ряд ключевых аспектов, включая агроклиматические условия, технологические инновации, экономические факторы и экологические воздействия. Разберем более подробно каждый из представленных аспектов, описывающих современное состояние развития данной отрасли сельского хозяйства в регионе, на основании которых мы сможем сформулировать ключевые тенденции развития.

В целом одним из основных аспектов развития рапса в Иркутской области является климатические условия, которые напрямую влияют на объем и качество самого урожая. Изучаемый регион характеризуется холодными зимами и короткими летними сезонами, что является основным ограничивающим фактором выращивания культурных растений, включая рапс. К тому же сравнительно короткий посевной период вынуждает субъектов сельского хозяйства более комплексно подходить к вопросу выбора сортов, организации сельскохозяйственных процессов и модернизации методов выращивания, так как это напрямую влияет на показатель рентабельности производства и возможность быть конкурентноспособными на рынках сбыта.

При выборе сортов рапса производители опираются на ряд показателей, основными из которых в рамках климатических условий Иркутской области являются адаптивность растений к низким температурам, короткий вегетативный срок, а также высокая урожайность. Соответственно, при несоблюдении любого из вышеперечисленных условий повышается риск частичной или полной потери урожая, что впоследствии станет причиной серьезных экономических потерь как для производителя, так и для субъектов рынка. Но в целом, даже несмотря на данные агроклиматические ограничения производства рапса в Иркутской области ежегодно растет.

Следующим немаловажным аспектом производства рапса на территории Иркутской области являются технологические инновации. Так, например, на сегодняшний день производители начали использовать современные методы и инструменты защиты растений. «Умные» системы мониторинга и анализа позволяют определять периоды, когда необходимо применять средства защиты, исходя из конкретных климатических и фитосанитарных условий. Все это позволяет оптимизировать расходы и увеличить урожайность при одновременном сокращении негативного воздействия на почву.

Говоря об экономической составляющей выращивания рапсовых культур, отметим,

что на сегодняшний день увеличивается количество предприятий, использующих продукты переработки масличных культур. Так, например, Р. Б. Нурлыгаянов и А. Л. Филимонов указывают на то, что «в мире идет широкомасштабное производство биотоплива из растительного сырья, в частности из масла», так как при увеличении цен на нефть, предприниматели вынуждены искать альтернативные источники энергии [2]. С другой стороны, высокая урожайность, низкая себестоимость и полезные свойства стали катализатором развития данной отрасли сельского хозяйства.

С экономической точки зрения развитие рапсовой культуры на территории Иркутской области является важной стратегической задачей, так как в регионе ежегодно увеличивается количество различных предприятий, которые используют продукты переработки рапса в своем производственном процессе. Отметим, что помимо роста количества предприятий регион находится в географической близости с самым крупным рынком потребления рапса – Азиатско-Тихоокеанский регион, в частности, с Китаем. А так как последние несколько лет внешняя экономическая политика России на фоне мирового политического кризиса переориентировалась на рынки Востока, данная сфера сельскохозяйственного производства является перспективной возможностью для развития экономической системы Иркутской области.

В последние 5 лет мы можем наблюдать стремительное развитие сельского хозяйства на территории Приангарья, что также справедливо для выращивания рапса. С одной стороны, это является следствием агроклиматических изменений в регионе и развития технологий в сельском хозяйстве, с другой стороны, активной региональной политики, направленной на поддержку агропромышленного комплекса Иркутской области. Так, государственная поддержка в основном осуществляется посредством предоставления государственных субсидий и льготных кредитов, что позволяет субъектам сельского хозяйства развивать материально-техническую базу производства и внедрять инновационные технологии в сельское хозяйство. Кроме того, региональные органы исполнительно власти разрабатывают и реализуют программы по поддержке научных исследований, что позволяет разрабатывать новые сорта рапса, которые лучше адаптируются к местным агроклиматическим условиям, больше дают урожай и устойчивы к болезням.

Также мы наблюдаем развитие государственно-частного партнерства в области сельского хозяйства. В первую очередь, это выражается формированием узконаправленных общественных советов, в рамках которых поднимаются острые проблемы агропромышленного комплекса Иркутской области. Данные структуры позволяют наладить диалог между всеми участниками агропромышленного процесса, что позволяет, с одной стороны, органам власти увидеть реальное положение дел в сельском хозяйстве, с другой стороны, предпринимателям донести свои идеи и предложения. Все это создает конструктивную среду для развития сельского хозяйства в регионе, которая влияет не только на производство рапса, но и на развитие смежных отраслей, в совокупности же это ведет к укреплению позиций Иркутской области на российском и международном аграрном рынке и общему экономическому росту.

Список литературы

1. Нарижный И. Ф. В. Состояние и тенденции развития производства ярового рапса / И. Ф. Нарижный, Ю. В. // Вестник российских университетов. Математика. – 2006. – №3. – С. 371-375
2. Нурлыгаянов Р. Б. Производство семян ярового рапса в Западной Сибири / Р. Б. Нурлыгаянов, А. Л. Филимонов // МСХ. – 2018. – №4. – С. 20-22
3. Приклонский К. С. О районировании рапса в Иркутской области / К. С. Приклонский, В. Ю. Гребенщиков // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. – 2022. – С. 82-88

УДК 004.9: 378.048.2

ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ АСПИРАНТУРЫ СИСТЕМЫ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ» ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ОТДЕЛА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ИРКУТСКОГО ГАУ

Лысковцев И.В.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бендик Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В современном высшем образовании существует потребность в эффективных инструментах управления и поддержки аспирантов в их научных исследованиях. Основными проблемами учёта аспирантов являются формирование отчётности, содержащей сводные и статистические данные по контингенту на бумажных носителях, что затрудняет поиск и редактирование информации.

Внедрение модуля аспирантуры представляет собой ключевой шаг в направлении создания интегрированной системы, способствующей оптимизации работе отдела подготовки кадров высшей квалификации Иркутского ГАУ, а также усилению научного потенциала университета. На рисунке 1 представлена организационная структура отдела подготовки кадров высшей квалификации Иркутского ГАУ.



Рисунок 1 - Организационная структура отдела подготовки кадров высшей квалификации Иркутского ГАУ

Данный модуль будет внедрен на базе современной программной платформы «1С:Предприятие» [3,4,5], что обеспечит высокую гибкость и функциональность системы.

Основные направления внедрения модуля включают в себя создание механизмов регистрации и учета аспирантов, интегрированных с основной информационной системой университета (рис.2). Модуль будет включать в себя функциональность для управления учебными планами, мониторинга научного прогресса в обучении.

В результате внедрения данного модуля ожидается повышение эффективности управления аспирантурой, улучшение контроля за учебными и научными процессами, а также более эффективное использование ресурсов университета. Внедрение модуля аспирантуры на базе программы «1С:Предприятие» предоставит университету инструмент, способствующий удобной и бесперебойной работе, активно внедряющего

современные технологии в образовательный процесс [1,2].

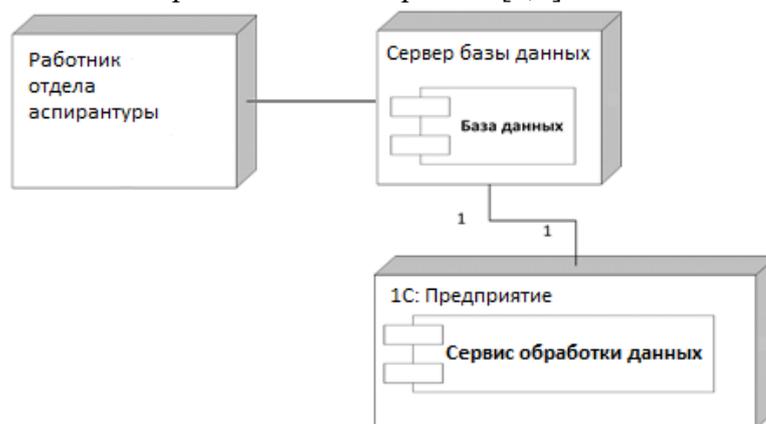


Рисунок 2 – Диаграмма компонентов

Этот проект ориентирован на создание комплексной системы, способной отвечать на вызовы современного научного образования, и при этом обеспечивать безопасность данных и удобство использования для всех участников учебного процесса.

В дальнейшем планируется развитие и интеграция системы с облачными технологиями для улучшения масштабируемости и доступности, планирование поэтапного внедрения новых функциональных возможностей и поддержки современных образовательных исследований. Эти дополнительные аспекты углубляют функциональность модуля аспирантуры, делая его более современным и адаптированным к актуальным потребностям университетской среды. Они направлены на обеспечение более полного и эффективного управления аспирантурой, создание комфортных условий для научных исследований и повышение качества образовательного процесса.

Список литературы

1. *Аштуева А. С.* Расчет часов и Распределение учебной нагрузки с использованием «1С:Университет ПРОФ» / *А. С. Аштуева, Н. В. Бендик* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 240-246. – EDN BWRRLY.
2. *Бендик Н. В.* Приложение "1С: Университет ПРОФ" для улучшения документооборота образовательной деятельности / *Н. В. Бендик, Н. И. Федурин* // Цифровые технологии в науке, образовании и производстве : Материалы Всероссийского научно-практического семинара, Молодежный, 30 ноября 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 17-18. – EDN PLPEJT.
3. *Куправа Т. А.* Управление торговлей 1С:8.2. Редакция 11. Внедрение и применение / *Т. А. Куправа.* – Москва : ДМК Пресс, 2012. – 336 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4157> (дата обращения: 28.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Обзор программы 1С: Управление торговлей. – Текст : электронный // KASSAOFD.ru. – URL: <https://kassaofd.ru/reviews/obzor-programmy-1s-upravlenie-torgovlej> (дата обращения: 28.01.2024).
5. *Якубенко М. Н.* Автоматизация учета с использованием программы «1С: Управление торговлей 8» : практикум : учебное пособие / *М. Н. Якубенко, М. А. Рабканова, М. Н. Гапон.* – Омск : Омский ГАУ, 2017. – 40 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129439> (дата обращения: 28.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лю Ша

Научный руководитель – Сагирова Р.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Введение. Боярышник (*Crataegus* L.) важная плодовая культура Китая с давней традицией, которая насчитывает сотни лет. Боярышник почитается жителями Китая за комплекс полезных свойств, как продовольственной культуры, так и лекарственной, способной оказывать профилактическое действие, и даже лечить различные заболевания.

Цель исследований: раскрыть основные направления использования плодов боярышника в Китае.

Сравнительная аналитическая работа по изучению различного использования сортов боярышника в народном хозяйстве выполнялась на основании переведенных работ и статей ученых занимающихся изучением и оценкой полезного биохимического состава плодов, вопросами переработки, лекарственными свойствами при лечении ряда заболеваний человека.

Боярышник имеет кисло-сладкий вкус, очень съедобен и может употребляться непосредственно в пищу или перерабатываться в продукты. Благодаря своему уникальному вкусу и аромату боярышник пользуется популярностью у потребителей, а готовые продукты его переработки очень востребованы. Помимо некоторых традиционных продуктов из боярышника, таких как ледяная сахарная тыква, фруктовый даниш, консервированный боярышник, жмых боярышника и варенье из боярышника, продукты из боярышника, продаваемые на рынке, в настоящее время постепенно диверсифицируются и совершенствуются, появляются такие продукты, как концентрат сока, вино из боярышника, жмых боярышника, чай из боярышника и хлопья боярышника, изготовленные из боярышника в качестве основного сырья. Появление этих новых продуктов и разработка функциональных продуктов питания из боярышника не только удовлетворяют потребности различных групп потребителей в отношении вкуса, питания и внешнего вида, но и в полной мере используют преимущества богатых ресурсов зародышевой плазмы из семян боярышника в Китае. Боярышник также богат кальцием и каротином, с самым высоким содержанием кальция среди всех фруктов и вторым по содержанию каротина после джуджуба и киви, что делает его наиболее подходящим для потребления детьми [1, 3].

Боярышник – распространенная китайская культура в традиционной китайской медицине, которая известна своей способностью уменьшать потребление пищи и укреплять селезенку, двигать ци и разгонять застойные явления, а также снижать уровень жира. Боярышник способен снижать уровень липидов в крови и кровяное давление, оказывает идеальное действие в регулировании и поддержании сердечно-сосудистой системы организма, снижении диабета и его осложнений, восстановлении клеток печени. Боярышник также обладает такими свойствами, как укрепление селезенки и аппетита, противовоспалительное, антиоксидантное, антибактериальное, противоопухолевое, противовирусное и иммуномодулирующее действие [1, 2].

Боярышник содержит сапонины, флавоноиды, жирные кислоты и другие компоненты. Флавоноиды, содержащиеся в боярышнике, способны улучшать проницаемость кровеносных сосудов, снижать уровень липидов и стеролов в крови, тем самым предотвращая возникновение гипертонии и ишемической болезни сердца. Проантоцианидины присутствующие в плодах боярки эффективны для улучшения кровообращения и защиты зрения в организме. Пигменты, сахара, органические кислоты

и аминокислоты, содержащиеся в боярышнике, играют очень важную роль в укреплении иммунной системы и улучшении функций организма. Боярышник содержит лимонную, урсоловую и другие органические кислоты, которые при приеме внутрь способствуют выделению желудочного сока, повышают кислотность желудочного сока, улучшают активность пепсина, способствуют перевариванию белков и оказывают эффект укрепления желудка и выведения пищи. Липаза, содержащаяся в боярышнике, может способствовать перевариванию жиров.

В боярышнике самое высокое содержание пектина среди всех фруктов - 6,4%, а пектин, согласно последним исследованиям, обладает эффектом противорадиационного вещества, выводя из организма половину радиоактивных элементов (стронций, кобальт, палладий и др.) [1, 4].

Полученные результаты исследований по анализу широкого использования боярышника в народном хозяйстве Китая характеризуют культуру как высокоценную, обладающую комплексом полезных свойств и достоинств, что способствует популяризации данной культуры и в России.

Список литературы

1. Вэнь, Ф. Сельское хозяйство в большой стране. Исследование развития сельскохозяйственной торговли между Китаем и Россией / Ф. Вэнь. – Пекин : Изд-во Пекинского университета, 2021. – Текст : непосредственный.

2. Лю, В. Питательный и химический состав и влияние боярышника на здоровье / В. Лю. – Текст : непосредственный // Исследование и разработка продуктов питания. – 2002. – № 5. – С. 24-26.

3. Р.А. Сагирова, Лю Ша. Сорты боярышника в сельскохозяйственном производстве Китая // [Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова](#). 2023. - № 3 (72). - С. 37-45. doi: 10.34655/bgsha.2023.72.3.004.

4. Чжао, Р. Исследование и анализ признаков в ресурсах зародышевой плазмы боярышника / Р. Чжао. – Циньхуандао : Хэбэйский научно-технический педагогический колледж, 2015. – Текст : непосредственный.

Лялин Г.Д.

Научный руководитель – к.ф.м.н., доцент М.Ю.Бузунова,
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Внедрение инновационных технологий и решение вопросов энергосбережения при эксплуатации зданий и аудиторного фонда сегодня несомненно являются весьма актуальными и позволяют существенно экономить затраты на тепловую и электрическую энергию в целом. Обобщенная методика энергоаудита и расчета тепловых потерь на основе формул теплопередачи и физической механизм явления рассмотрены в работах [1,2,4].

В работе исследован тепловой режим в лабораториях физики Иркутского ГАУ в целях выявления проблемных мест утечки тепла с последующей возможностью их устранения, экономии энергоресурсов и повышения комфорта на рабочем месте. Измерение тепловых характеристик в работе проведено при помощи сертифицированного тепловизора testo 875, применяемого для диагностики и энергоаудита в строительстве и промышленности, с достаточно высоким разрешением 320x240. Тепловизор дает возможность определить самые проблемные участки с максимальной утечкой тепла в аудитории, провести необходимые замеры температуры и зафиксировать термограмму. Программное обеспечение позволяет проанализировать полученные данные при помощи персонального компьютера.

Проведены замеры температур аудиторных окон снаружи и внутри, влажности и температуры батареи, получены цветные термограммы, проведен анализ информации, построены графики. Эксперимент проводился в течение 15 дней, соответствующих уровню низких температур региона, варьирующих от -10° до -35° Установлено, что при одинаковом температурном режиме тепловые потери в аудиториях с нарушением плотности изоляционного покрытия в рамах могут возрастать на 20-30%, в том числе за счет более низкой разницы температур на внешней и внутренней поверхности оконных стекол. При прочих одинаковых условиях в аудиториях разница температур в отдельные дни превышает 3°C . Кроме того коэффициент сопротивления теплопередачи окон невысок и составляет примерно $0,36 \text{ M}^2\text{C}/\text{Вт}$.

Анализ данных показал уменьшение величины тепловых потерь при повышении уличной температуры и при безветренной погоде. Термоизоляция проблемных мест дает возможность нормализовать температурный режим в аудитории и уменьшить затраты на энергопотребление [3]. Таким образом эффективность энергоаудита несомненно полезна и позволяет экономить энергоресурсы.

Список литературы

1. *Бранфилева, А. Н.* Оценка эффективности энергоаудита системы теплоснабжения учебного корпуса № 1 САМГТУ / *А. Н. Бранфилева* // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2021. – № 2(17). – С. 25-36.
2. *Бузунова, М. Ю.* Физика : учебное пособие / *М. Ю. Бузунова, В. В. Боннет* ; Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского. – Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – 96 с
3. Влияние уровня тепловой защиты ограждающих конструкций на величину потерь тепловой энергии в здании / *Н. И. Ватин, Д. В. Немова, П. П. Рымкевич, А. С. Горшков* // Инженерно-строительный журнал. – 2012. – № 8(34). – С. 4-14.
4. *Федяев, А. А.* Особенности тепловизионного обследования деревянных ограждающих конструкций / *А. А. Федяев, А. А. Федяев, В. Н. Федяева* // Труды Братского государственного университета. Серия: Естественные и инженерные науки. – 2017. – Т. 2. – С. 36-39.

ОСОБЕННОСТИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВС

Лялин Г.Д.

Научный руководитель – Шуханов С.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Результаты научно-технических разработок способствуют модернизации автотракторной техники, используемых в различных сферах деятельности человека, включая аграрный сектор [1-4]. Не является исключением в этом аспекте силовые агрегаты этих машин – поршневые двигатели внутреннего сгорания [5-8]. Одну из ключевых систем которых представляет собой система питания.

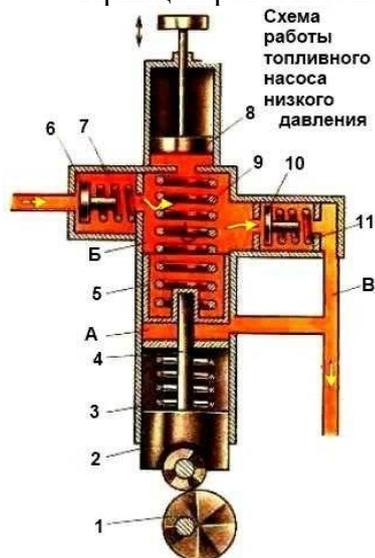
Топливный насос низкого давления – это компонент топливной системы для непосредственной подачи топлива из бака напрямую в полость топливного насоса высокого давления.

Про насосы низкого давления почему-то говорят редко. Хотя в действительности это также важный компонент топливной системы ДВС. Его ещё также называют подкачивающим. Задача создать оптимальные условия для работы в системе топливоподачи.

Данный агрегат осуществляет несколько основных функций:

- 1) Создание избыточного давления на пути к ТНВД;
- 2) Подача топлива в ТНВД;
- 3) Создание всасывающего разрежения для забора топлива;
- 4) Создания давления для преодоления фильтра грубой очистки;
- 5) Создания давления для преодоления фильтра тонкой очистки;
- 6) Предотвращение выделения пузырьков из топлива.

Принцип работы топливного насоса низкого давления



1 - эксцентрик, 2 - толкатель, 3, 7, 9, 11 - пружины, 4 - шток; 5, 8 - поршни, 6 - всасывающий клапан, 10 - нагнетательный клапан

Основной принцип функционирования топливного насоса низкого давления основан на использовании механической помпы, которая приводится в действие двигателем. Схема работы автомобильного насоса низкого давления предусматривает наличие 2 режимов функционирования:

- Режим подготовки;
- Рабочий режим.

Этап подготовки наблюдается в момент, когда поршень начинает своё движение в направлении вверх. В это время на него действует эксцентрик, пружина стягивается. Затем запускается движение горючки в камерах между элементами фильтрации грубой и соответственно тонкой очистки.

Если же говорить про рабочий режим, то он происходит при обратном совершаемом движении поршня, когда он перемещается вниз.

Актуальные виды топливного насоса низкого давления можно структурировать на 2 основные группы:

- Механические;
- Электрические.

Если говорить про механические, то сейчас они в основном установлены на старых карбюраторных поршневых двигателях. Работа выполняется за счёт коленчатого вала, имеющего эксцентриковый кулачок. Сейчас более современным стал электронасос. Он актуален для инжекторных автомобильных двигателей. Принцип работы напоминает механический аналог. Но отличие в том, что за перемещение горючего отвечает электромотор.

Преимущества в установке топливного насоса низкого давления в том, что с его помощью можно улучшить подачу горючего, стабилизировать функционирование силового агрегата, обеспечить стабильную подачу топлива в условиях повышенных нагрузок, возможность установки в случае штатного отсутствия, частично или полностью решить проблему завоздушивания, упрощения запуска двигателя.

Список литературы

1. *Бодякина Т.В.* Об износе прецизионных пар топливного насоса высокого давления при работе дизеля / *Т.В. Бодякина, Е.В. Елтошкина, Т.Л. Горбунова* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2022. № 44. С. 6-12.
2. *Болоев П.А.* Разработка ресурсосберегающих технологий эксплуатации и диагностики транспортных машин в условиях Восточной Сибири / *П.А. Болоев, С.Н. Шуханов* // Иркутск, 2016., 151 с.
3. *Голубев Д.Н.* Особенности электронных систем впрыскивания топлива / *Д.Н. Голубев* // Научный журнал молодых ученых. 2022. № 4 (29). С. 32-38.
4. *Голубев Д.Н.* Особенности функционирования каталитического преобразователя и лямбда-зонда / *Д.Н. Голубев* // Научный журнал молодых ученых. 2022. № 5 (30). С. 40-45.
5. *Самусик Г.С.* Модуль зажигания - элемент системы зажигания силового агрегата / *Г.С. Самусик, Г.Н. Поляков, А.В. Косарева* // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 3 томах. п. Молодежный, 2023. С. 123-126.
6. *Шуханов С.Н.* Оценка работоспособности распылителей форсунок дизельных двигателей / *С.Н. Шуханов* // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 7. С. 37-40.
7. *Шуханов С.Н.* Зависимость толщины масляного слоя в подшипниках скольжения от разных условий работы двигателей внутреннего сгорания / *С.Н. Шуханов* // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 1 (99). С. 169-173.
8. *Шуханов С.Н.* Особенности системы питания инжекторного двигателя / *С.Н. Шуханов, Д.Н. Голубев* // Самара АгроВектор. 2023. Т. 3. № 3. С. 24-30.

Лялин Г.Д.

Научные руководители – Хороших О.Н., Аносова А.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Современные достижения в сфере технологий и средств механизации аграрного производства содействуют его функционированию с высокой степенью конкурентноспособности [4,6-8]. Приоритетное направление развития сельского хозяйства – это возделывание зерновых культур, в том числе корнеклубнеплодов, которое обеспечивается научными разработками в этой области. Некоторые из них отражены в научных трудах ряда исследователей [1-3,5,9,10].

Одним из наиболее трудоемких и вместе с тем ответственных аспектов при возделывании зерновых культур является его послеуборочная обработка. Полученное зерно предусматривает применение на следующие цели: из него формируют продовольственный, а также семенной и кроме того, фуражный фонды. Специальная послеуборочная обработка свежесобранного зерна предусматривает его очистку (удаление различных примесей), включая сушку и в том числе при необходимости соответствующую сортировку.

Смысл проведения послеуборочной обработки зернового материала заключается в решении двуединой цели.

Первая: в результате послеуборочной обработки должен быть повышен показатель качества зерна по стойкости, то есть сохранение его без значительных потерь до следующего урожая и даже на более длительный период времени.

Вторая: в результате послеуборочной обработки свежесобранная зерновая масса должна быть доведена до принятых кондиций по показателю чистоты.

Таким образом, суть послеуборочной обработки зерна – это комплекс взаимосвязанных, а также дополняющих друг друга технологических операций.

В агропромышленном комплексе широко распространен так называемый поточный способ послеуборочной обработки зерна. На линию поступает свежесобранный зерновой ворох, а в итоге из неё на выходе получают очищенное зерно необходимого целевого назначения с требуемым уровнем качества.

В результате использования поточной технологии положительная сторона проявляется в существенном сокращении времени обработки, недопущения опасных для качественных показателей зерна времени ожидания начала каждой отдельно взятой операции. В том числе, при применении поточной технологии затраты труда на процесс обработки зерна, а также семян сокращаются порядка 8-10 раз, улучшаются качественные характеристики обработки и кроме того, повышается показатели машин по производительности при их стационарном способе эксплуатации.

Отрицательная сторона рассматриваемой технологии состоит в том, что она не на быстрой основе реагирует на изменения объёма работ по отдельно взятым операциям, в частности при очистке, а также сушке зерна, что не соблюдает синхронность хода обработки, и как следствие происходит разрыв потока, кроме того, избыточное накопление частично обработанного зерна на составных звеньях процесса.

Поточные технологические линии, которые применяются в настоящее время для осуществления обработки зерна после уборки, поступающего от зерноуборочных комбайнов, структурируются следующим образом: универсальные зерноочистительные агрегаты, а также зерноочистительно-сушильные комплексы, кроме того, специальные линии для реализации процесса обработки зерна семенного назначения.

Используемые поточные технологические линии характеризуются высокой

степенью универсальности. Их можно эксплуатировать при выполнении процесса обработки зерна, включая семена зерновых, в том числе зернобобовых, а также крупяных и кроме того, мелкосемянных культур.

В настоящее время наиболее активное применение имеет следующий вид технологической схемы послеуборочной обработки зерна:

- уборка урожая
- предварительная очистка зернового вороха
- сушка зернистого материала
- первичная, а также вторичная очистка зерна
- закладка на хранение готовой продукции.

Список литературы

1. Балданов В.Б. Влияние основных параметров гравитационного сепаратора на эффективность очистки зерна от мелкой примеси / В.Б. Балданов, С.С. Ямпилев, Г.Ж. Хандакова // Вестник ВСГУТУ. 2015. № 3 (54). С. 16-21.
2. Болоев П.А. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур в условиях Восточной Сибири / П.А. Болоев, С.Н. Шуханов, Г.Н. Поляков // Аграрный научный журнал. 2015. № 10. С. 31-34.
3. Бураев М. К. Повышение работоспособности тракторов в сельском хозяйстве / М. К. Бураев, Н. И. Овчинникова, А. И. Аносова, А. В. Шистеев // Вестник ВСГУТУ. – 2015. – № 6(57). – С. 20-25. – EDN VCODXL.
4. Поляков Г.Н. Оптимизация режимов обмолота хлебной массы на стационаре / Г.Н. Поляков, С.Н. Шуханов, П.А. Болоев // Тракторы и сельхозмашины. 2014. № 11. С. 40-42.
5. Раднаев, Д. Н. Оптимизация технологического комплекса машин в растениеводстве / Д. Н. Раднаев, С. С. Калашников, С. Н. Шуханов // Аграрная наука. – 2015. – № 8. – С. 28-30.
6. Свинцова О.Н. Технические средства и технологии механизации подготовки корнеклубнеплодов к скармливанию / О.Н. Свинцова, Д.Н. Голубев, С.Н. Шуханов, А.Р. Сухаева // Вестник АГАТУ. 2023. № 3 (11). С. 40-44.
7. Шуханов С.Н. Опытный измельчитель корнеклубнеплодов / С.Н. Шуханов, П.А. Болоев, В.Д. Коваливнич, Ж.В. Гармаев // Вестник АПК Верхневолжья. 2014. № 2 (26). С. 86-87.
8. Шуханов С.Н. Оптимальный угол наклона противореза режущего аппарата измельчителя корнеклубнеплодов при резании плодов цилиндрической формы / С.Н. Шуханов, Н.И. Овчинникова, А.В. Косарева, А.С. Доржиев // Вестник НГИЭИ. 2022. № 6 (133). С. 19-31.
9. Шуханов С.Н. Совершенствование дискового овсюжного триера / С.Н. Шуханов, О.Н. Хороших, В.Д. Коваливнич, Г.И. Хараев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 2 (100). С. 88-93.
10. Шуханов, С. Н. Аналитическое исследование процесса дозирования торфа бункером-дозатором / С. Н. Шуханов // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 3. – С. 56-57.

УДК 338:43.02
КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ.

Лизин М.В.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Кузнецова О.Н.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

Понятие экономических ресурсов может трактоваться по-разному. В отраслевой литературе экономические ресурсы рассматриваются как часть ресурсов, созданных человеком, в отличие от природных ресурсов, которые составляют вторую часть ресурсов, созданных без участия человека [2]. В более широком смысле это совокупность материальных и технических средств, которые используются в процессе производства товаров или услуг. Они включают в себя оборудование, машины, инструменты, здания, транспортные средства, сырье и другие материалы, необходимые для функционирования предприятия. Согласно мнению ученых, таких как С.А. Бартенев, И.И. Большаков, А.С. Булатов и В.В. Виноградов, под техническими ресурсами понимают трудовые, природные и прочие произведенные человеком ресурсы [3]. В данной работе авторы рассматривают эффективность использования основных средств. Подходы в определении эффективности использования материально – технических ресурсов отличаются. Авторами была выдвинута гипотеза, что наиболее репрезентативными показателями являются следующие: производительность труда, фондообеспеченность, фондовооруженность, фондоотдача, фондоемкость, фондорентабельность, рентабельность затрат, техническая вооруженность труда, абсолютный прирост основных фондов, относительный прирост основных фондов, коэффициент ввода, коэффициент обновления, доля активной части, доля пассивной части, фондоотдача активной части [2,4].

Для определения наиболее значимых показателей эффективного использования ресурсов авторами работы был проведен корреляционный и регрессионный анализ всех видов показателей [1], основанный на анализе финансовой отчетности растениеводческого предприятия. Массивами для анализа были выбраны рассматриваемые показатели эффективности использования материально – технических ресурсов за 3 года с 2021 по 2023 год и показатели чистой прибыли с 2021 по 2023 . (см. таблица 1)

Таблица 1 – Корреляционный анализ показателей эффективности основных средств в растениеводческом предприятии за 2024г.

Показатели	Коэффициент корреляции
Производительность труда, тыс. руб.	0,89
Фондообеспеченность, тыс. руб.	-0,14
Фондовооруженность, тыс. руб.	0,52
Фондоотдача, руб./руб.	0,87
Фондоемкость, руб./руб.	-0,78
Фондорентабельность, %	1,00
Рентабельность затрат, %	-0,20
Техническая вооруженность труда, тыс. руб.	0,89
Абсолютный прирост основных фондов, тыс. руб.	1,00
Относительный прирост основных фондов, %	1,00
Коэффициент ввода	1,00
Коэффициент обновления	1,00
Доля активной части, %	0,99
Доля пассивной части, %	-0,99
Фондоотдача активной части, руб./руб.	0,85

Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее значимыми показателями для повышения эффективности использования материально – технических ресурсов являются: производительность труда с коэффициентом корреляции 0,89; фондоотдача с коэффициентом 0,87; фондорентабельность с сильнейшей зависимостью от чистой прибыли и коэффициентом 1; техническая вооруженность труда с коэффициентом 0,89; абсолютный прирост основных фондов с максимально возможным коэффициентом корреляции 1,00; относительный прирост основных фондов с максимально возможным коэффициентом корреляции 1,00; коэффициент ввода так же с максимально возможным коэффициентом корреляции 1,00; коэффициент обновления с максимально возможным коэффициентом корреляции 1,00; доля активной части с коэффициентом близким к максимальному 0,99; доля пассивной части с тем же коэффициентом, что и для активной части, но с обратной зависимостью -0,99; фондоотдача активной части с коэффициентом 0,85.

Для проверки качества построенной корреляционной модели, авторы сформировали регрессионный анализ для каждого показателя: производительность труда с коэффициентом детерминации 0,797, что говорит о допустимом качестве корреляционной модели; фондоотдача с коэффициентом 0,779; фондорентабельность с сильнейшей зависимостью от чистой прибыли и коэффициентом 0,999; техническая вооруженность труда с коэффициентом 0,8927; абсолютный прирост основных фондов с максимально возможным коэффициентом детерминации 1,00; относительный прирост основных фондов с максимально возможным коэффициентом корреляции 1,00; коэффициент ввода так же с максимально возможным коэффициентом детерминации 1,00; коэффициент обновления с максимально возможным коэффициентом детерминации 1,00; доля активной части основных фондов с коэффициентом близким к максимальному 0,9902; доля пассивной части с тем же коэффициентом, что и для активной части, но с обратной зависимостью 0,9902; фондоотдача активной части с коэффициентом 0,8516. Качество корреляционной модели допустимое по всем выбранным показателям.

Как видно из исследования, не все показатели эффективности в значительной мере влияют на чистую прибыль предприятия. Так же как эффективность предприятия в целом зависит не только от его чистой прибыли. Чистая прибыль – один из наиболее значимых показателей краткосрочной эффективности компании. Таким образом, влияя на выявленные автором показатели можно повысить эффективность предприятия в краткосрочной перспективе, но для повышения общей эффективности и стратегической стабильности предприятия нужен более комплексный анализ показателей предприятия.

Список литературы

1. Дуброва Т.А., Архипова М.Ю. Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб. пособие. М.: МЭСИ, 2011. 136 с.
2. Жданова, Н. В. Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281. – EDN PZZOEX.
3. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков. - М.: ТАНДЕМ: изд-во ЭКМОС, 1998. - 448 с.
4. Кузнецова, О. Н. Направления повышения эффективности использования основных средств / О. Н. Кузнецова, Н. П. Иляшевич // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10(123). – С. 695-699. – DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.132.
5. Экономика: Учебник / Под ред. А.С. Булатова. 2-е изд., перераб. и доп. - М . : Издательство БЕК, 1997 - 816 с

**ВКЛАД А.В. ЧАЯНОВА
В РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Мадаев Е.Э.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Окладчик С.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Основные теоретические разработки по выявлению роли информационно-консультационной службы (ИКС) в развитии сельского хозяйства по праву принадлежат А. В. Чаянову. Родился Александр Васильевич в 1888 году в Москве, он является русским и советским экономистом, социологом, основателем междисциплинарного крестьяноведения, а также создателем теории трудового коллектива и всех форм кооперации в сельском хозяйстве. А. В. Чаянов прославился на весь мир как ученый-аграрник.

Он интересовался общественной агрономией, так в конце XIX - начале XX в. называли информационно-консультационную службу в России. Еще в студенческие годы А. В. Чаянов с интересом изучает опыт работы земских агрономических служб в России, внимательно будет следить за развитием ИКС в Европе. В 1918 году А. В. Чаянов, теоретически обобщив отечественный и зарубежный опыт деятельности ИКС, опубликует свой классический труд: «Основные идеи и методы работы общественной агрономии» [1].

В своем труде А. В. Чаянов предложил теоретическое обоснование деятельности института коллективного сельского хозяйства (ИКС). Согласно его концепции, общественная агрономия должна активно взаимодействовать с государством, принимая активное участие в формировании соответствующей аграрной политики. Только в этом контексте общественная агрономия способна эффективно решать поставленные перед ней задачи.

Концепция А.В. Чаянова предполагает, что роль специалиста в области сельского хозяйства, занимающегося консультацией (ИКС), не ограничивается предоставлением фермерам четких инструкций, а заключается в поддержке повышения их уровня экспертизы до того уровня, который способствует самостоятельному принятию обоснованных решений. Процесс этой подготовки требует проведения мероприятий, таких как вспашка, при определенной влажности почвы. Следовательно, решения относительно подготовки грядок с рассадой принимаются производителем товаров после осмотра почвенных условий поля. Для формирования корректных выводов и принятия оптимальных решений фермеру необходимо обладать соответствующими знаниями в этой области.

По мнению А. В. Чаянова, информационно-консультационная служба, представлявшаяся в его время общественной агрономией, имеет важную роль в ускорении развития сельского хозяйства. Предоставление новых научных открытий через эту службу позволяет сельским производителям увеличивать производство без увеличения расходов.

А.В. Чаянов определяет одну из ключевых функций информационно-консультационных служб в повышении темпов развития аграрного сектора. Принимая во внимание, что сельскохозяйственные производители будут готовы изменить управленческую систему лишь в случае убежденности в ее способности повысить производительность, важным становится обеспечение доступа к новым научным открытиям, результатам экспериментов и возможностям рынка. Однако реализация таких возможностей требует их осведомленности, что подчеркивает роль ИКС в ускорении процесса обучения. Это имеет не только практическое значение для производителей, но также важно для общества в целом, поскольку способствует эффективному производству продовольствия с привлечением меньшего числа работников. Однако, следует отметить,

что в случае, если лишившиеся работы люди смогут найти занятость в других сферах, это может привести к увеличению национального дохода. В то же время, их безработица может вызвать серьезные социальные проблемы.

В 1918 году при Петровской академии был учрежден семинар по аграрным вопросам под научным руководством ученого. Затем, в 1922 году, на основе этого семинара был создан первый в стране научно-исследовательский институт по сельскохозяйственной экономике. А. В. Чаянов был назначен его директором. В институте был собран цвет российской экономической мысли того времени. В период существования до 1930 года институт провел ряд экспедиций и исследований, опубликовал много значимых работ, основанных на высококачественных данных с применением современных методов исследования, включая математические [2].

Научные и практические исследования представителей организационно-производственной школы были значительны, но несмотря на это они шли в противовес с курсом партии на коллективизацию сельского хозяйства. Представители этой школы во главе с А.В. Чаяновым были репрессированы, жизнь многих из них оборвалась в самом расцвете их творческого пути.

Теоретическая мысль и исследования Чаянова способствовали разработке эффективных методов управления и повышению производительности труда в сельском хозяйстве, что в конечном итоге могло повысить безопасность продовольственной системы.

На сегодняшний день, проблема обеспечения продовольственной безопасности имеет комплексный характер, поскольку концентрирует в себе основные пункты модернизации АПК и экономики, реальное состояние и тенденции развития сельскохозяйственного производства и консультационной деятельности в АПК [3, 4].

В завершении хочется отметить, что А.В. Чаянов внес существенный вклад в аграрную экономику России, несмотря на свой трагический конец, его работы оставили след в развитии информационно-консультационной деятельности и сельском хозяйстве в целом.

Список литературы

1. Золотарева Е. Л., Степкина И. И., Дымов А. Д., Сорокина М. С., Котрякова Е. В. Отечественный и зарубежный опыт становления и развития информационно-консультационной службы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otechestvennyu-i-zarubezhnyu-opyt-stanovleniya-i-razvitiya-informatsionno-konsultatsionnoy-sluzhby> (дата обращения: 01.02.2024).

2. Муравьева Н. А. Информационно-консультационное обеспечение АПК России: тенденции становления и современное состояние // Социально-экономические явления и процессы. 2009. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-konsultatsionnoe-obespechenie-apk-rossii-tendentsii-stanovleniya-i-sovremennoe-sostoyanie> (дата обращения: 01.02.2024).

3. Окладчик, С. А. Инновационные технологии как путь модернизации сельскохозяйственного производства / С. А. Окладчик, Т. М. Беднарская // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 60-64. – DOI 10.34755/IROK.2021.99.68.008. – EDN UOJSIH.

4. Food security issues at the regional level / I. V. Popova, N. A. Konstantinova, S. A. Okladchik [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : International Scientific and Practical Conference: Food and Environmental Security in Modern Geopolitical Conditions: Problems and Solutions (EPFS-2023), Kostanay, 21–22 февраля 2023 года. Vol. 1206. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2023. – P. 012001. – DOI 10.1088/1755-1315/1206/1/012001. – EDN NAZAIQ.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС ТРАКТОРОВ И МАШИН
В ООО «ДРОБСНАБ» Г.ИРКУТСК****Макаревич В.В.**Научный руководитель – **Шистеев А.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Технический сервис – один из самых прогрессивных видов комплексных услуг потребителю. "Сервис" от английского слова Service – служба, обслуживание населения. Техническое обслуживание автомобиля – это обслуживание, благодаря которому автомобиль находится в хорошем техническом состоянии. Основная цель сервисных услуг - обеспечить максимальную эффективность эксплуатации машин и свести к минимуму затраты на восстановление работоспособности техники. [3]

Основной частью технического сервиса является выполнение комплекса работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту машин, обеспечивающим продление работоспособности техники и повышение ее эффективного использования. [1, 2]

Бесперебойная работа машин и оборудования обеспечивается регулярным техническим обслуживанием. Проведение профилактических мер способствует увеличению производительности и исключению сбоев в работе техники. Актуальное техническое состояние машинного парка определяется как характером и интенсивностью обновления, его переоснащением, так и качеством эксплуатации машин и оборудования. Такие меры служат обязательным условием для эффективного развития предприятия. [4, 5, 6]

На примере организации ООО «ДробСнаб» сделан вывод о том, что на технический сервис машин оказывает влияния внешняя и внутренняя среда организации: государство, налоги, законодательная база, персонал организации. Низкие температуры отрицательно влияют на состояние агрегатов и эксплуатационных материалов, усложняют техническое обслуживание автомобилей, снижают надежность, увеличивают износ автомобилей, их агрегатов и механизмов, затрудняют запуск двигателя, увеличивают время прогрева двигателя, увеличивают расход топлива и концентрацию вредных веществ в отработавших газах автомобиля.

Сложность внешней среды – это количество факторов, с которыми организации приходится иметь дело. Руководство компании обычно старается ограничить рассмотрение внешней среды теми факторами, которые оказывают решающее влияние на результаты деятельности компании в конкретный момент времени.

Таким образом, преждевременный износ и недостаточный технический уровень автомобильной техники приводит к перерасходу до 12–15% топлива, следовательно, и увеличивает на 15–20% объем вредных выбросов в атмосферу, поэтому нужно своевременно производить техническое обслуживание автомобилей, чтобы избежать негативных последствий.

Список литературы

4. Положение технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта [Текст] М. : Транспорт, 1988. – 78 с.
5. Бураев М.К. Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на ресурсные параметры машин / Бураев М.К., Шеметов А.С., Цэдашиев Ц.В. // Актуальные вопросы аграрной науки. 2019. № 32. С. 5-11.
6. Власов В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М.Власов, С. В. Жанказиев, С. М.Круглов ; под ред. В.М.Власова. М.: Издательский центр «Академия», 2017. —432 с.

7. Кокиева Г. Е. Исследование принципа организации технического сервиса // Столыпинский вестник №6/2023- с 3055-3100
8. Шистеев А.В. К методике оценки надежности логистических систем на предприятиях технического сервиса/ Бураев М.К., Шистеев А.В., Бураева Г.М. // Вестник ВСГУТУ. 2021. № 4 (83). С. 46-53.
9. Шистеев А.В. Обеспечение работоспособности иностранных тракторов с использованием сменно-обменных элементов при техническом сервисе / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и упр.. Иркутск, 2016

УДК 378.1:004.4
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА» В СИСТЕМЕ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»

Макаров А.В.
Научный руководитель – к.т.н., доцент Федурин Н.И.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В университете важными составляющими процесса подготовки специалистов являются воспитательная и внеучебная работа со студентами. Эти мероприятия проводятся с определенной целью - создать систему инструментов и действий, направленных на решение современных воспитательных проблем и создание благоприятных условий для развития личности и профессионального становления всех выпускников вуза, включая студентов с инвалидностью по зрению. Наша задача заключается в том, чтобы выпускники обладали глубокими профессиональными знаниями и навыками, высокими моральными и патриотическими качествами, а также обладали правовой и коммуникативной культурой. Мы также помогаем развивать творческое самовыражение студентов и их активную гражданскую позицию.

В университете студент проходит школу общественных организаций, объединений и творческих коллективов, а также школу волонтерского движения. Все это предоставляет студенту прочные ориентиры в жизни, помогает развить организаторские и лидерские навыки, а также формирует личностные качества, которые являются неотъемлемыми для ученого, руководителя или общественного деятеля. Эффективная воспитательная работа также помогает развить интеллектуальный и творческий потенциал личности, создавая все условия для саморазвития и самоутверждения каждого студента и повышения их способностей [2].

Для успешной воспитательной работы, куратору важно иметь полную информацию о своих студентах. Однако в случае большой группы студентов сложно удерживать все эти данные в памяти. Поэтому возникает необходимость в разработке компьютерной системы, которая позволит собирать, обрабатывать, хранить и передавать информацию с целью облегчения работы куратора. Для этих целей в университете организовано электронное портфолио обучающегося реализованное в ЭИОС университета, где студент размещает свои достижения в различных видах учебной и вне учебной деятельности. По запросу с помощью специализированного сервиса можно в ЭИОС подать заявку на рейтинговую стипендию.

Автоматизация и управление воспитательным процессом заключается в использовании информационно-коммуникативных технологий для обеспечения комфортной работы педагога. На сегодняшний день существует множество автоматизированных рабочих мест для различных профессий, включая бухгалтеров, диспетчеров, врачей, инженеров и учителей. Однако в области образования использование автоматизированных систем для интенсификации воспитательной работы в вузе ограничено стоимостью программного обеспечения и отсутствием достаточного количества теоретически обоснованных и проверенных программ.

Путем анализа основных функций и направлений кураторской деятельности был выделен комплекс задач, которые следует в первую очередь автоматизировать. Это включает координационно-функциональные задачи, такие как регистрация студентов, контроль их академической успеваемости, планирование и организация мероприятий, а также взаимодействие с родителями и администрацией вуза. На данном этапе реализована возможность выгрузки данных портфолио студента из ЭИОС в «1С: Университет ПРОФ», представлено на рисунке 1 [3].

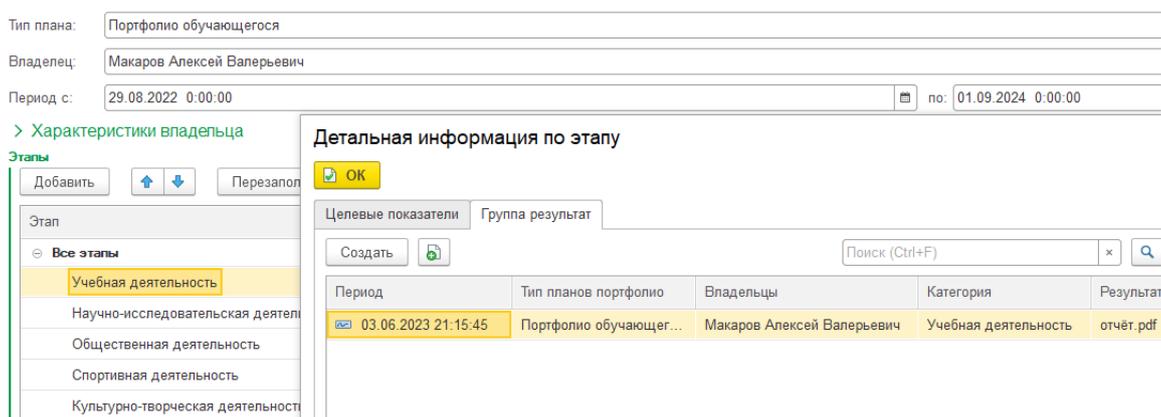


Рисунок 1 – Результаты работы системы

Разработка компьютерной системы, которая будет выполнять эти задачи, позволит куратору учебной группы работать более эффективно и оперативно. Такая система будет облегчать сбор, обработку и хранение информации о студентах, а также упростит взаимодействие между куратором, студентами и другими участниками воспитательного процесса.

Автоматизированное программное обеспечение модуль «Воспитательная работа» на основе платформы «1С: Университет ПРОФ» разрабатывается для решения задач, стоящих перед куратором учебной группы. Его основная цель - обеспечить оперативное сбор, обработку, хранение и передачу информации с целью улучшения деятельности куратора.

Эта профессионально-ориентированная система предназначена для автоматизации ведения отчетной документации, такой как составление перспективного плана работы группы на учебный год, отчетности о проделанной работе для заместителя декана и управления по воспитательной работе и прочее [4].

Программа позволяет эффективно решать планово-отчетные задачи куратора, включая составление плана-графика воспитательных мероприятий на учебный год, анализ состояния воспитательной работы и выявление тенденций развития группы, а также составление отчетности по учебно-воспитательной работе для деканата и управления по воспитательной работе [4].

С помощью данного программного обеспечения куратор будет иметь быстрый и удобный доступ к необходимой информации, сможет проводить анализ текущей ситуации и принимать информированные решения, повышая эффективность своей работы. Все это способствует более качественной и организованной воспитательной работе в учебной группе.

Список литературы

1. Asalkhanov P.G., Bendik N.V., Fedurina N.I., Some aspects of digital transformation of agriculture in the Irkutsk region. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2022. Т. 272. С. 643-649.
2. Воспитательная работа вуза в современной образовательной системе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir-nauki.com/PDF/66PDMN518.pdf> – 25.01.2024.
3. Макаров А.В., Федурин Н.И. Формирование электронного портфолио при интеграции 1С: Университет ПРОФ и ЭИОС Иркутского ГАУ/ А.В. Макаров, Н.И. Федурин // Материалы XI Международной научно-практической конференции «научные теории и разработки в условиях глобальных перемен: пределы и возможности – 2023. – С.76-78.
4. Технология автоматизации воспитательной работы куратора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9752619/page:17/> – 25.01.2024.

**ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВА****Махова Е.О.****Научный руководитель – к.э.н., доцент Монгуш Ю.Д.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Эффективность использования основных средств оказывает влияние на главные составляющие коммерческой деятельности: производительность и трудоемкость производства, себестоимость услуг, чистую прибыль, рентабельность и финансовую устойчивость [2, с. 2]. Современный бизнес не может обойтись без эффективного использования основных средств производства. Оснащенность предприятия современным и надежным оборудованием, машинами и инструментами является одной из ключевых составляющих его конкурентоспособности и успешного функционирования на рынке. В условиях быстро меняющейся ситуации и растущей конкуренции основные средства играют важную роль не только в оптимизации производственных процессов, но и в обеспечении качества продукции, снижении затрат и повышении эффективности предприятия.

Фондовооруженность – показатель, определяющий уровень технической вооруженности живого труда. Фондовооруженность показывает, сколько основных средств приходится на одного работника. Фондообеспеченность отвечает за то, сколько основных средств приходится на 100 га сельскохозяйственных условий. При избыточной фондообеспеченности фонды недоиспользуются, а их амортизация включается в затраты и повышает себестоимость единицы продукции [1, с. 2].

Определив обеспеченность предприятия основными средствами и их техническое состояние, необходимо проанализировать и интенсивность использования. Об уровне интенсивности использования основных средств можно судить по величине следующих показателей.

Фондоотдача показывает, сколько продукции получает организация с каждого рубля имеющихся у нее основных средств. Фондоемкость отвечает за то, сколько основных средств необходимо для производства одного рубля выпущенной продукции. Если использование основных средств улучшается, то фондоотдача должна повышаться, а фондоемкость – уменьшаться. Снижение фондоемкости означает экономию труда [3, с. 3].

Фондорентабельность показывает, сколько прибыли приходится на единицу стоимости основных средств. Чем выше фондорентабельность, тем выше результативность использования основных средств. Проводить анализ фондорентабельности необходимо в динамике, это позволяет оценить тенденцию управления основными средствами организации. Увеличение показателя позволяет повысить финансовую устойчивость и инвестиционную привлекательность организации [4, с. 2]. В таблице 1 мы провели анализ эффективности использования основных средств сельскохозяйственного предприятия.

За анализируемый период наблюдается увеличение выручки от реализации на 48,8% (3 231 млн. руб.), среднегодовой стоимости основных средств в 2,5 раза (953 млн. руб.), площади сельскохозяйственных угодий 1,4% (932 га) и сокращение среднегодовой численности работников на 11,0% (на 354 чел.). Предприятие увеличивает эффективность использования основных средств за счет внедрения инновационных технологий, что позволило автоматизировать некоторые производственные процессы и увеличить выручку реализации. Далее необходимо провести факторный анализ использования основных средств.

Таблица 1 - Оснащенность и эффективность использования основных средств производства сельскохозяйственного предприятия

Показатели	Годы					Изменение 2022 г. к 2018 г. в	
	2018	2019	2020	2021	2022	(+/-)	%
Выручка, млн. руб.	6 619	6 501	7 055	8 746	9 850	3 231	148,82
Чистая прибыль, млн. руб.	624	535	762	1 276	1 577	953	252,84
Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	8 435	9 279	10 088	10 832	11 890	3 455	140,96
Среднегодовая численность работников, чел.	3 230	3 244	3 124	2 928	2 876	-354	89,04
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	67 616	67 616	67 742	67 742	68 548	932	101,38
Фондовооруженность, тыс. руб.	2 611	2 860	3 229	3 700	4 134	1 523	158,31
Фондообеспеченность, тыс. руб.	12 475	13 724	14 891	15 991	17 345	4 871	139,05
Фондоотдача, руб.	0,78	0,70	0,70	0,81	0,83	0,04	x
Фондоёмкость, руб.	1,27	1,43	1,43	1,24	1,21	-0,07	x
Фондорентабельность, %	9,42	8,23	10,81	14,59	16,01	6,59	x

Список литературы

1. Гармаш, К.С. Анализ эффективности использования основных средств / К.С. Гармаш. – 2017. – №3 (24). – С. 60-64. – Текст: электронный // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-ispolzovaniya-osnovnyh-sredstv> (Дата обращения: (09.10.2023)) – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузнецова, О. Н. Направления повышения эффективности использования основных средств / О. Н. Кузнецова, Н. П. Иляшевич // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10(123). – С. 695-699. – DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.132. – EDN YSVNNG.
3. Кушиев, Р.Г. Эффективность использования основных фондов и их влияние на развитие строительного производства / Р.Г. Кушиев. – 2013. – №1 (35). – С. 291-299. – Текст: электронный // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-osnovnyh-fondov-i-ih-vliyanie-na-razvitie-stroitel'nogo-proizvodstva> (Дата обращения: (09.10.2023)) – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Степанова, Е.С. Эффективность использования основных средств предприятия / Е.С. Степанова. – 2017. – №11 (22). – С.50-52. – Текст: электронный // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-osnovnyh-sredstv-predpriyatiya> (Дата обращения: (09.10.2023)) – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Медведева А.Е.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Рябинина О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Иркутская область является крупным промышленным регионом России, который специализируется на цветной металлургии, машиностроении, энергетике, деревообрабатывающем, целлюлозно-бумажном, фармацевтическом, нефтехимическом производствах. В последние десятилетия в промышленных регионах Иркутской области ухудшилась экологическая ситуация. В почвах интенсивно накапливаются тяжелые металлы. Возделываемые на загрязненных почвах сельскохозяйственные растения аккумулируют их, поэтому, как правило, в растениеводческой продукции они накапливаются выше предельно допустимых концентраций [1,2].

Цель работы: Определить содержание тяжелых металлов в сельскохозяйственных растениях, выращенных в Зиминском районе Иркутской области.

В задачи исследования входило:

1) изучение влияния тяжелых металлов на организмы людей и сельскохозяйственных животных; 2) определение тяжелых металлов (ТМ) в растительных образцах [3].

Результаты исследований. К наиболее опасным тяжелым металлам относятся кадмий, хром, свинец и ртуть (табл.).

Таблица – **Влияние тяжелых металлов на биологические объекты [4,5]**

Тяжелые металлы	Человек, животные	Растения
Высоко-опасные вещества		
Cd	Цирроз печени, нарушение функций почек, протеинурия	Проявляется в тормозящем действии на фотосинтез, нарушении транспирации
Hg	Нервные расстройства, нарушение функций желудочно-кишечного тракта, изменения в хромосомах	Усиливается перекисное окисление липидов, снижается содержание цитоплазматических и мембранных белков, фотосинтетических пигментов, растения теряют тургор
Pb	Разрушение костных тканей, задержка синтеза протеина в крови, нарушение нервной системы и почек	Угнетаются ростовые процессы, снижается содержание витамина С и провитамина А
Zn	Боли в животе, тошнота и рвота, диарея, слабость, головные боли	Появляются водянистые прозрачные пятна на нижних листьях растений вдоль главной жилки. Пластинка листа с выростами неправильной формы становится неровной; через некоторое время наступает некроз тканей и листья опадают
Cr	Раздражение кожи, слизистых оболочек, головная боль, тошнота, рвота, а также подняться давление, нарушению работы почек и печени	В растениях избыток хрома вызывает нарушения фотосинтеза, снижает продуктивность

Умеренно-опасные вещества		
Cu	Органические изменения в тканях, распад костной ткани, гепатит	Растение тормозится в развитии, на листьях появляются бурые пятна, которые в последствии отмирают
Mn	Повышение утомляемости, появление сонливости, головокружения, депрессивные состояния, снижение реакции	При избытке марганца в клетках растений уменьшается содержание хлорофилла, появляются бурые некротические пятна, листья сморщиваются и облетают

Анализ содержания тяжелых металлов в растительных образцах в зоне воздействия промышленных предприятий показал, что содержание свинца в силосе кукурузы в 5 раз превысило предельно допустимые концентрации (ПДК), в 2 раза превысило ПДК в вегетативной массе овса и в 0,8 раза превысило ПДК в зерне пшеницы, и в сене люцерны. В сене костреца и в сенаже из горохово-овсянной травосмеси содержание свинца было в пределах нормы.

Содержание кадмия в силосе кукурузы в 64 раза превысило ПДК, в сене люцерны и костреца в 14 раз, в сенаже из горохово-овсянной травосмеси в 8 раз. Содержание хрома в зерне пшеницы и в кормовых культурах в сотни раз превышало ПДК: в силосе кукурузы в 306 раз, в сене люцерны и в сене костреца в 181 раз, в зерне пшеницы в 118 раз. Следует отметить, что повышенное содержание свинца, хрома и кадмия приводит к серьезным нарушениям в организмах человека и сельскохозяйственных животных.

Заключение. Исходя из вышеизложенного следует, что сельскохозяйственные растения, возделываемые вблизи промышленного предприятия накапливают в своих органах тяжелые металлы. Это необходимо учитывать при разработке комплекса профилактических и агротехнических мероприятий и не все полученные корма можно использовать в рационе питания сельскохозяйственных животных.

Список литературы

1. Алексеев, Ю. В. Тяжелые металлы в почвах и растениях / Ю.В. Алексеев. – Москва, 1992. – 200 с.
2. Водяницкий, Ю. Н. Загрязнение почв тяжелыми металлами / Ю.Н Водяницкий, Д.В. Ладонин., А.Т Савичев. – Москва: Московский государственный университет, 2012. – 95 с.
3. ГН 2.1.7.2041 – 06, ГН 2.1.7.2041 – 06. Гигиенические нормативы Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно - допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – М.: Издание официальное, 2006 . – 16 с.
4. Отравление животных соединениями тяжелых металлов. – Текст: электронный //studizba. – URL: <https://studizba.com/lectures/veterinariya/veterinarnaya-toksikologiya/15747-otравlenie-zhivotnyh-soedineniyami-tyazhelyh-metallov.html>.
5. Тяжелые металлы в кормах и продуктах. – Текст: электронный // Studbooks.net./ URL: https://studbooks.net/1378043/agropromyshlennost/tyazhyolye_metally_kormah_produkta

АНАЛИЗ ЗАТРАТ ОРГАНИЗАЦИИ

Мезин Д.Э.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Дейч В.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Основой успешного, высокоэффективного функционирования предприятий выступает оптимизация уровня производственных затрат, которая является гарантом обеспечения рентабельности и прибыльности производства. Именно механизм оптимизации уровня производственных затрат является залогом высокой конкурентоспособности продукции. Проведем анализ затрат на производства по составу затрат. Для этого потребуется две формы: отчет о финансовых результатах; пояснения к нему и балансу. Состав затрат представлен в таблице 1, 2.

Таблица 1 - Состав затрат по составу за 2020-2022гг.

тыс. руб.

Показатели	2020г.	2021г.	2022г.
Расходы по обычным видам деятельности	103228004	112760810	125917322
Себестоимость продаж	85 390 610	92 565 860	101 917 861
Коммерческие расход	9 186 262	9 986 013	13 198 137
Управленческие расходы	8 651 132	10 208 937	10 801 324
Прочие расходы, всего	23 820 022	20 081 538	33 402 615
Проценты к уплате	7 154 475	10 888 275	21 430 174
Прочие расходы	16 665 547	9 193 263	11 972 441
Расходы в целом	127048206	132842348	159319937
Для сравнения	х	х	х
Выручка	123 461 852	180 259 158	183 702 186
Совокупные прочие доходы	25 042 955	71 441 264	61 209 526
Доходы в целом	148 504 807	251 700 422	244 911 712

Таблица 2 – Динамика затрат предприятия за 2020-2022гг.

Показатели	Отклонение 2021г. к 2020г.		Отклонение 2022г. к 2021г.	
	абсолют, тыс.руб.	относ, %	абсолют, тыс.руб.	относ,%

Расходы по обычным видам деятельности	9532806	9,2	13156512	11,7
Себестоимость продаж	7175250	8,4	9352001	10,1
Коммерческие расход	799751	8,7	3212124	32,2
Управленческие расходы	1557805	18,0	592387	5,8
Прочие расходы, всего	-3 738 484	-15,7	13321077	66,3
Проценты к уплате	3 733 800	52,2	10541899	96,8
Прочие расходы	-7472284	-44,8	2779178	30,2
Расходы в целом	5794142	4,6	26477589	19,9
Для сравнения	x	x	x	x
Выручка	56797306	46,0	3443028	1,9
Совокупные прочие доходы	46398309	185,3	-10231738	-14,3
Доходы в целом	103195615	69,4	141716097	56,3

Анализируя данную таблицу, следует отметить, что в период с 2020 года по 2021 год совокупные расходы выросли на 4,6%, в период с 2021 по 2022 год – на 19,9%. Общие расходы в 2021 году увеличились на 5794142 тыс. руб. – 4,6%, в 2022 году – на 26477589 тыс. руб.- 19,9%.

Негативную роль в 2022 году сыграл существенный рост коммерческих расходов – 32,2%, прочих расходов – 30,2 и процентов к уплате – 96,8%. При этом наблюдается и снижение совокупных доходов на 14,3%. Выручка выросла всего на 1,9%, а доход от результатов деятельности увеличился на 13,1% по отношению к 2021 году.

Список литературы

1. Власенко, О. В. Анализ финансового состояния сельскохозяйственного кооператива / О. В. Власенко // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97-7. – С. 58-61.

2. Власенко, О. В. Методика определения агротуристической привлекательности сельских поселений / О. В. Власенко // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 7(49). – С. 24-26.

3. Власенко, О. В. Особенности оценки финансового состояния сельскохозяйственного производственного кооператива / О. В. Власенко, М. В. Вельм // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 июня 2023 года / Под научной редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 65-68

4. Власенко, О. В. Подходы к оценке конкурентоспособности строительной фирмы / О. В. Власенко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 4. – С. 230-233

5. Власенко, О. В. Развитие сельских подсобных производств и промыслов : монография / О. В. Власенко. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный

университет им. А.А. Ежевского, 2015. – 87 с.

6. Жданова, Н. В. Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281

7. Мамаева, А. И. Варианты формирования цены в зависимости от уровня рентабельности торгового предприятия / А. И. Мамаева, М. В. Вельм // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 1(150). – С. 825-828

8. Оценка перспектив развития экспорта сельскохозяйственного продовольствия иркутской области / Л. А. Калинина, О. В. Власенко, И. А. Зеленская, С. В. Труфанова // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса" посвященная памяти Александра Александровича Ежевского, Иркутск, 15–16 ноября 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 134-141.

9. Экономика сельского хозяйства / О. В. Власенко, Л. А. Калинина, Н. В. Жданова [и др.]. – Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – 105 с.

**МОНИТОРИНГ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПАРКА И
АУДИТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА AIDA 64 И 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ**

Мельников В.А., Замараев А.О.

Научный руководитель – к.т.н, Бузина Т.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Актуальность мониторинга и аудита компьютерного парка с использованием AIDA64 заключается в возможности эффективного управления имеющимися ресурсами, своевременного выявления и устранения возможных проблем, повышения уровня безопасности и соответствия актуальным стандартам, а также повышения общей удовлетворённости пользователей [6].

Определение температуры процессора необходимо по следующим причинам - контроль температуры, управление энергопотреблением, планирование обслуживания системы охлаждения, а также предотвращение сбоев и поломок. Знание текущей температуры процессора помогает определить, есть ли перегрев или процессор работает в нормальных условиях. Чрезмерный перегрев может привести к снижению производительности, сбоям в работе системы или к выходу процессора из строя. Управление энергопотреблением необходимо, когда температура процессора повышается, в таком случае система автоматически включает механизмы охлаждения, такие как вентиляторы или жидкостное охлаждение, чтобы снизить температуру [3]. Периодическая проверка температуры процессора может помочь определить, когда необходимо провести обслуживание системы охлаждения, например, очистить вентиляторы или заменить термопасту. Кроме этого знание температуры процессора позволяет выявить потенциальные проблемы на ранней стадии, что может предотвратить серьезные сбои и поломки оборудования.

AIDA64 - это программный комплекс, предназначенный для тестирования, диагностики и анализа аппаратных и программных компонентов компьютера. Программа предлагает широкий спектр инструментов для определения различных параметров работы компьютера, включая информацию о температуре процессора[1].

Для определения температуры процессора в AIDA64 необходимо скачать и установить программу на свой компьютер. Пункт “Температура CPU”, показывает текущую температуру она отображается в градусах Цельсия.

Для получения более подробной информации о температурах отдельных ядер процессора, необходимо найти пункт “CPU Core 0” или “CPU Core 1” - в зависимости от того, сколько ядер имеет процессор[5].

Программа AIDA64 предоставляет простой и удобный способ определения температуры процессора и контроля за этим важным параметром. Регулярное измерение температуры позволит своевременно обнаружить перегрев процессора и принять меры для его устранения, обеспечивая долгий срок службы персонального компьютера.

Сочетание AIDA64 и программного продукта 1С может быть эффективным для ведения мониторинга отказоустойчивости компьютерного парка и мониторинга аудита использования компьютеров в рабочей среде. Вот как эти инструменты могут быть использованы в сочетании:

1. Мониторинг аппаратного обеспечения с AIDA64:

- Техническая информация: AIDA64 предоставляет детальную информацию о состоянии аппаратного обеспечения, включая температуру, использование ЦП, загрузку оперативной памяти, состояние накопителей и другие параметры. Это позволяет оперативно выявлять проблемы и предотвращать отказы компонентов[2].

- Мониторинг теплового режима: AIDA64 также отслеживает температуру компонентов, что особенно важно для предотвращения перегрева, что может привести к сбоям и отказам.

2. Мониторинг использования компьютеров:

- Аудит использования ресурсов: IC может использоваться для отслеживания использования компьютеров в рабочее время. Это включает в себя аудит запуска программ, активности пользователей, времени работы и других параметров.

- Учет изменений и обновлений: IC может также использоваться для учета изменений в программном обеспечении и обновлений, установленных на компьютерах. Это позволяет поддерживать актуальное и безопасное программное окружение.

3. Интеграция данных:

- Комплексный анализ: Собранные AIDA64 данные о состоянии аппаратного обеспечения могут быть интегрированы в IC для комплексного анализа и принятия решений.

- Автоматизация учета и отчетности: Данные из AIDA64 могут быть использованы для автоматизации учета и формирования отчетов в IC, что упрощает процессы администрирования и позволяет оперативно реагировать на изменения в компьютерном парке[4].

Сочетание этих двух инструментов может существенно улучшить управление и мониторинг компьютерного парка, обеспечивая отказоустойчивость и эффективное использование ресурсов.

Список литературы

1. Агапов, А. В. Система мониторинга отказоустойчивости компьютерного парка / А. В. Агапов, В. В. Захаров, А. Г. Мираков. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2016.

2. Астафьев, В. Н. Методы аудита использования компьютеров в организации / В. Н. Астафьев, А. Д. Смирнов, А. И. Пахомов. - Москва: Издательство Юрайт, 2014.

3. Бабкин, Г. П. Аудит информационной безопасности компьютерной инфраструктуры / Г. П. Бабкин, В. Н. Баранов, Н. А. Лысенко. - Москва: Издательство РИТ, 2012.

4. Ковалев, Е. В. Система мониторинга информационной безопасности в организации / Е. В. Ковалев, О. Е. Ивашкевич, А. В. Романовский. - Москва: Юрайт, 2015.

5. 13. Федоров, В. В. Аудит информационной безопасности / В. В. Федоров, Ю. В. Яковец. - Москва: Издательство "ИНФРА-М", 2012.

6. Штейнер, В. Г. Исследование компьютерной сети с использованием программного продукта AIDA64 / В. Г. Штейнер, А. Д. Гринштейн, В. Е. Калужский. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015.

Мешков А. А.

Научный руководитель – д.б.н., профессор Д. Ф. Леонтьев

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный Иркутского района, Россия

Введение. В целом территория нашего учебно-опытного хозяйства относится вместе с Онотской возвышенностью к Приморскому хребту [1]. Являясь частью территории учебно-опытного охотничьего хозяйства Иркутского ГАУ «Голоустное», учебная база «Мольты» располагается в бассейне р. Нижний Кочергат. Она занимает верхнюю и среднюю часть этого бассейна, в которой в р. Нижний Кочергат впадают притоки: Малая Мольта, Большая Мольта, Шурунгул, Берёзовая Падь, Каменистка, Ундун-Даван, Елахта и Долгая. Как и в целом в Предбайкалье [2], начиная с 1950-х гг. леса бассейна значительно трансформированы рубками. Территория базы имеет большое значение для прохождения практик студентов. Здесь проводятся учебные практики по биологии и биотехнии, технологии добывания и регулированию численности охотничьих животных, учетам численности охотничьих животных, а также производственная практика. Вместе с этим на территории учебной базы «Мольты» преподавателями, аспирантами и студентами проводятся научные исследования. На территории базы был собран материал для работы с космосъёмкой [3]. Только по растительности выполнены работы: по кормам косули и изюбря [5,6], по характеристике местообитаний соболя [7] и выделении зон интерсперсии при учетах охотничьих животных [8]; отслеживались местообитания для изучения популяционного гомеостаза [9].

Целью нашего сообщения является определение видового состава древостоя на основе количественных данных по запасу древостоя.

Материал и методика. Работа выполнялась на основе материалов лесоустройства и личных наблюдений. Непосредственным источником для получения количественных данных послужили таксационные описания Кочергатской дачи Большеголовуспенского лесничества, которые были составлены при лесоустройстве Прибайкалеспроектном способом актуализации. Суммировались поквартальные итоги стволового запаса по породам на общей площади в 16,2 тыс. га. Территорию базы «Мольты» составляют лесные кварталы Кочергатской дачи: 29 и 35-38 – входят частью; 39, 47-50; частью 51 и 52; 53-61. В сборе и обработке исходных данных принимали участие все обучающиеся студенты 2-го курса направления «Лесное дело» уровня бакалавриата.

Результаты и обсуждение. Выяснено, по данным таксационных описаний и из личных наблюдений, что на территории базы Мольты представлено семейство Сосновые (Pinaceae): сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb., 1833), лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb., 1833), сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica* Du Tour 1803), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb., 1833), а также семейство Берёзовые (Betulaceae): береза повислая (*Bétula pendula* Roth.). Отмечена и осина (*Populus tremula* L., 1753), относящаяся к семейству Ивовые (Salicaceae). Наряду с этим наблюдениями отмечены другие представители семейства Ивовые, но свои древостои не образующие и вместе с кустарниковыми берёзами формирующие ерниковые заросли в долинах рек. Преобладание таких видов как сосны и лиственница отражено ландшафтной картой [4].

Полученные по материалам лесоустройства итоговые данные по лесным породам представлены в таблице.

Таблица –Запас лесных пород на территории учебной базы «Мольты» учебно-опытного охотничьего хозяйства Иркутского ГАУ «Голоустное» (по материалам лесоустройства)

Порода	Запас, м ³	Доля запаса, %
Сосна	1233727	52,6
Кедр	122141	9,5
Лиственница	361621	15,4
Ель	15442	0,7
Пихта	17295	0,7
Береза	325239	13,9
Осина	169765	7,2
Итого:	2345230	100,0

Исходя из данных таблицы, рассчитанная по запасу формула состава леса имеет следующий вид: 5С2Л1К1Б1Ос,+Е, П, где С –сосна, Л – лиственница, К – кедр, Б – берёза, Ос – осина, Е – ель, П – пихта.

Выводы. На территории учебной базы преобладают сосновые леса. Вслед за ними идут лиственничные, а после – берёзовые. Кедровники занимают четвёртое место, а на пятом – осинники. Доля ельников и пихтарников совершенно незначительна.

Список литературы

1. Белоусов В.М.. Иркутск и Иркутская область. Атлас./ В.М. Белоусов, Н.С. Беркин, В.М. Бояркин и др. Федеральная служба геодезии и картографии России. М., 1997. 48 с.
2. Ващук Л.Н. Динамика лесных пространств Иркутской области / Л.Н. Ващук, А.З. Швиденко – Иркутск: ОАО «Иркутская областная типография №1». – 2006. – 392 с.
3. Китов А.Д. Дистанционные исследования охотничье-промысловых ресурсов/А.Д. Китов, Д.Ф. Леонтьев //География и природные ресурсы. 2000. №3. С. 122-127.
4. Ландшафты юга Восточной Сибири. Специальное содержание карты разработано под общей редакцией академика В.Б. Сочавы В.С. Михеевым, В.А. Ряшиным при участии Н.Г. Богоявленской, С.Д. Ветровой, Л.С. Дмитриенко и др. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - М. - 1977. - 4 л.
5. Леонтьев Д.Ф. Растительные корма сибирской косули (*Capreolus pygargus* Pall., 1771) в бассейне р. Голоустная (Южное Предбайкалье) / Д.Ф. Леонтьев, О.П. Виньковская// Известия Иркутского государственного университета. Серия. Биология. Экология. 2018. Т. 26. С. 94-101.
6. Леонтьев Д.Ф. Кормовые сосудистые растения в местах тебенёвки *Cervus elaphus* L., 1758 на территории базы «Мольты» учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» (Южное Предбайкалье)/ Д.Ф.Леонтьев, О.П. Виньковская, Д.В. Харламов, Д.А. Харламова// Вестник ИрГСХА. 2022. №112. С. 98-110.
7. Леонтьев Д.Ф. Природная и хозяйственная характеристика местообитаний соболя базы «Мольты» учебно-опытного охотничьего хозяйства Иркутского ГАУ «Голоустное»/ Д.Ф. Леонтьев, А.Д. Китов// Вестник ИрГСХА. 2023. №117. С. 110-123.

8. *Леонтьев Д.Ф.* К использованию зон интерсперсии для отслеживания состояния численности охотничье-промысловых животных/*Д.Ф. Леонтьев // Биосферное хозяйство: теория и практика.* 2023. №11(64). С. 73-76.

9. *Leontiev D.F.* Population homeostasis and habitats of the sable of the southern Cisbaikalia/ В сб: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. С.42010

УДК 004.93, 004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ЗАДАЧАХ УЧЁТА ПОСЕЩАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Миронов А.М.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Асалханов П.Г.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В современном высшем образовании учёт посещаемости занятий играет важную роль в оценке активности студентов и успешного усвоения учебного материала. Точное определение и контроль посещаемости являются неотъемлемой частью различных учебных программ и требуют особенного внимания и затрат в процессе обучения. Однако, ручной учёт посещаемости потребляет значительное количество времени и ресурсов, особенно в случае большого количества студентов или множества параллельных групп.

Такие проблемы могут быть решены с использованием компьютерного зрения. Компьютерное зрение – это наука, изучающая синтез и анализ восприятия и понимания изображения компьютером. Оно позволяет компьютеру «видеть» и интерпретировать изображения, схоже с тем, как это делает человек. В последние годы компьютерное зрение достигло значительного прогресса и нашло своё применение во многих областях, включая учёт посещаемости [4].

Одним из подходов к использованию компьютерного зрения в учете посещаемости студентов является анализ видеоизображений [5]. Камера, установленная в аудитории, регистрирует появление и движение студентов, а затем специальные алгоритмы обрабатывают полученные изображения, распознают и считают присутствующих на занятии студентов. Такой подход позволяет автоматизировать процесс учета, значительно сократив затраты времени и ресурсов. Таким образом можно получить информацию о количестве студентов в аудитории.

Технологии компьютерного зрения, благодаря возможности распознавания лиц позволяют осуществлять идентификацию студентов. Однако применение такого способа идентификации сопряжено с рядом трудностей. Дело в том, что использование биометрических данных порождает ряд проблем, таких как проблемы с конфиденциальностью, скоростью работы системы и прочими этическими проблемами [1]. Поэтому своего рода компромиссом является использование компьютерного зрения строго в рамках подсчёта студентов, а для реализации функции идентификации студентов целесообразно использовать считыватель NFC-меток для кампусных карт, которые имеются у каждого студента и используются как пропуск в здание учебного учреждения.

Построенная таким образом система учёта посещаемости студентов структурно состоит из двух модулей: подсчёта и идентификации. В качестве основы системы предложено использование Arduino за счёт гибкости и низкой себестоимости. Это небольшая платформа с микроконтроллером, которая может быть запрограммирована для выполнения различных задач. Она имеет множество цифровых и аналоговых входов/выходов, что позволяет подключать различные сенсоры, актуаторы, камеры и другие устройства. Также Arduino обладает удобной интегрированной средой разработки

и библиотеками [3].

Ключевыми программными компонентами разработки являются язык программирования Python и библиотека OpenCV [1]. Python - это высокоуровневый язык программирования, который часто используется в области машинного обучения и компьютерного зрения. Он предлагает простоту и читаемость кода, что делает его особенно привлекательным для новичков в области разработки. Python также поддерживает различные стили программирования, включая объектно-ориентированное и функциональное программирование.

Библиотека OpenCV (Open Source Computer Vision Library) является одним из основных инструментов для разработки систем компьютерного зрения. OpenCV предоставляет множество функций и методов для обработки изображений и видео, распознавания объектов, отслеживания движения и многого другого. Она поддерживает большое количество алгоритмов компьютерного зрения, таких как распознавание лиц, сегментация изображений и детектирование объектов.

С помощью Python и OpenCV можно создавать различные приложения компьютерного зрения, включая системы видеонаблюдения, автоматическое распознавание номерных знаков, анализ медицинских изображений и многое другое. Python обладает мощными инструментами для машинного обучения, такими как библиотека TensorFlow или PyTorch, которые могут быть интегрированы с OpenCV для создания сложных моделей машинного обучения и нейронных сетей.

Другими распространенными инструментами разработки систем компьютерного зрения являются фреймворки и библиотеки, такие как Keras, Caffe и Torch. Они предоставляют разработчикам удобные интерфейсы и инструменты для обучения моделей машинного обучения и их интеграции с системами компьютерного зрения.

В целом, использование Python и библиотеки OpenCV является одним из наиболее распространенных и эффективных подходов к разработке систем компьютерного зрения [1]. Поэтому их использование в рамках разработки системы учёта посещаемости студентов является актуальным.

Для разработки системы учёта посещаемости на основе технологии компьютерного зрения необходимы следующие компоненты: камера наблюдения, считыватель NFC-меток, микроконтроллер Arduino, сервер для хранения данных.

Таким образом, использования компьютерного зрения в высшем образовании для автоматизации учета посещаемости студентов является актуальным. Предложен подход построения такой системы на основе анализа видеоизображений с помощью камеры в аудитории, распознавания и подсчета студентов с использованием алгоритмов и технологий компьютерного зрения. Для идентификации студентов предлагается компромиссное решение с использованием NFC-меток и микроконтроллера Arduino. Система разделена на два модуля - подсчета и идентификации. В основе программного обеспечения системы лежат язык Python и библиотека OpenCV. Успешная реализация данной системы благодаря экономии времени на рутинные операции позволит облегчить труд преподавателя и повысить эффективность образовательного процесса в целом.

Список литературы

1. Белоногов А. В. Трудности использования биометрических данных при идентификации / А. В. Белоногов. - Москва: Издательство "Биометрия", 2020. - 200 с.
2. Грасмюк, А. Я. Разработка алгоритмов компьютерного зрения в среде разработки OpenCV с использованием Python [Текст] / А. Я. Грасмюк. - СПб. : БХВ-Петербург, 2018. - 256 с.
3. Миронов, А. М. Применение искусственного интеллекта в задаче учёта посещаемости студентов / А. М. Миронов, П. Г. Асалханов // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный:

Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 534-539.

4. Таунсенд П. Компьютерное зрение / П. Таунсенд, Т. Джонсон. – М.: Бином, Лаборатория знаний, 2013. – 496 с.

5. Форсунов А. В. Компьютерное зрение: алгоритмы и приложения / А. В. Форсунов., В. Ф. Фролов. – М.: Наука, 2009. – 456 с.

Михайлова А.Н.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Баянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Землеустройство понимается как комплекс мероприятий по планированию и организации рационального использования земель, их охраны, повышения плодородия и улучшения качества. Землеустройство является важным инструментом управления земельными ресурсами и обеспечения их устойчивого развития [1,4,5,9,10,11,12,14]. В связи с этим исследование актуальных вопросов землеустройства является актуальным.

На современном этапе вопросы проведения землеустройства в Иркутской области имеют большое значение [2,3,6,7,8,13,15,16,17]. Это связано с рядом факторов, в том числе:

- расширением промышленного производства и строительства, что приводит к увеличению площади нарушенных земель;
- изменением климата, которое приводит к усилению эрозии почв и заболачиванию земель;
- увеличением антропогенного воздействия на земли, что приводит к их загрязнению.

Цель работы исследование актуальных вопросов проведения землеустройства в Иркутской области. Объектом исследования является анализ проведения землеустройства в Иркутской области. Для исследования использованы методы анализа информации и статистической обработки.

Результаты исследования. По данным регионального доклада «О состоянии и использовании земель в Иркутской области за 2022 год» в результате проведения государственных мониторинговых исследований обнаружено 238,9 га нарушенных земель. По состоянию на 01.01.2023 г. нарушенные земли занимают площадь 26,6 тыс.га или 0,03% от общей площади земель Иркутской области в административных границах. Общая площадь нарушенных земель по сравнению с прошлым годом не изменилась.

Наибольшая часть нарушенных земель приходится на земли промышленности, энергетики, транспорта, связи радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения – 21,4 тыс.га или 80,5% от общей площади угодий. На втором месте находятся земли лесного фонда – 3,6 тыс.га или 13,2%, на третьем – сельскохозяйственные угодья – 1,6 тыс.га или 5,7% (Табл.).

Таблица – Нарушенные земли

Наименование земель	Площадь, тыс. га	В % от общей площади категории
Сельскохозяйственные угодья	1,6	5,7
Земли промышленности, транспорта, связи и иного назначения	21,4	80,5
Земли лесного фонда	3,6	13,2

Вывод. В целях организации рационального землепользования для принятия правильных управленческих решений наряду с установлением и изменением границ необходимо проведение землеустройства по обследованию нарушенных земель и на основании полученных сведений планирование мероприятий по их восстановлению.

Список литературы

1. Баянова А.А. Анализ горимости лесных ресурсов Иркутской области. // Мониторинг. Наука и технологии. 2018. №2 (35). С. 35-38.
2. Баянова А.А. Использование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области / А. А. Баянова // Природообустройство. – 2023. – № 4. – С. 35-39.
3. Баянова А.А. Использование мелиорируемых земель в Иркутском районе Иркутской области / А.А. Баянова // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 116. – С. 6-13
4. Баянова А.А. Мониторинг горимости лесов и его региональные аспекты. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 156-157.
5. Баянова А.А. Мониторинг использования древесных лесных ресурсов Иркутской области. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 158-159.
6. Баянова А.А. Особенности наложения сервитутов при формировании земельного участка в России / А.А. Баянова, М. А. Кузнецова // Астраханский вестник экологического образования. - N 2(56). 2020. -С. 108-112.
7. Баянова А.А. Определение эффективности управления земельными ресурсами в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 6(101). – С. 168-172
8. Bayanova. A. Problems of using reclaimed land in the Irkutsk region BIO Web of Conferences, 67, 02007, 2023
9. Баянова А.А. Проблемы окружающей среды и нарушенных земель при добыче угля в Иркутской области / А.А. Баянова // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 3(45). – С. 59-62.
10. Баянова А.А. Проблемы рекультивации нарушенных земель в Иркутском районе Иркутской области / А.А. Баянова, Л.Л. Некало // Астраханский вестник экологического образования. – 2021. – № 3(63). – С. 4-8.
11. Баянова А.А. Современные аспекты государственного земельного надзора и охраны земель Красноярского края / А.А. Баянова, К.И. Сыроежко // Материалы международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», - п. Молодежный, 2022. С. 623-629
12. Bayanova A.A. State land monitoring and its regional aspects / A. A. Bayanova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42044.
13. Баянова А.А. Современные проблемы разработки проектов освоения лесов в Иркутской области / А.А. Баянова, С.О. Нечаев // Астраханский вестник экологического образования. – 2022. – № 2(68). – С. 18-22.
14. Bayanova A.A. Regional aspects of state land monitoring / A. A. Bayanova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 52030.
15. Баянова А.А. Управление земельными ресурсами / А. А. Баянова // – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 140 с.
16. Баянова А.А. Управление земельными ресурсами в Иркутской области. / А.А. Баянова // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – N 21. – С. 55-61.

17. *Бадлуева Е.Н.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Бодайбинском районе / *Е. Н. Бадлуева А.А. Баянова* // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Научные исследования и разработки к внедрению в АПК», п. Молодежный, 2020. – С. 51-58.

УДК 631.111:711.14 (571.53)

УПРАВЛЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Михайлова А.Н.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Пономаренко Е.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Управление и эффективное использование земельных ресурсов Иркутской области сейчас являются актуальным потому, что формирование земельных отношений является одним из важных элементов современной земельной реформы. В настоящее время, основное внимание уделяется нормативно-правовому обеспечению и ведению государственного реестра недвижимости. Многочисленные исследования и работы посвящены этим направлениям, однако общая проблематика управления земельными ресурсами остается недостаточно освещенной, несмотря на ее актуальность и важность в государственном и муниципальном управлении [1].

Иркутская область – это регион, обладающий уникальными ресурсами и потенциалом. Здесь сосредоточен высокий интеллектуальный, промышленный и природный потенциал, что делает его одним из самых значимых в России. Благодаря выгодному географическому положению, Иркутская область активно развивает международное сотрудничество и является важным транспортным узлом.

Согласно государственной статистической отчетности, площадь земельного фонда Иркутской области составляет огромные 77484,6 тыс. гектаров [2]. И важно отметить, что эта площадь не изменилась за 2022 год. Это подтверждает стабильность и устойчивость региона, который хорошо владеет своими природными ресурсами и заботится о сохранении их для будущих поколений.

Таким образом, земельный фонд Иркутской области характеризуется разнообразием категорий земель. Основную долю территории, а именно 89,47%, занимают земли категории лесного фонда, что составляет 69327,7 тыс. га. Этот показатель не изменился по сравнению с предыдущими годами.

Остальные 6 категорий земель занимают всего 10,53% общей площади. На долю земель сельскохозяйственного назначения приходится лишь 3,71%, что составляет 2874,2 тыс. га. Земли населенных пунктов занимают 0,54% территории, что составляет 415,4 тыс. га. Непосредственно земли промышленности и иного специального назначения составляют 0,75% общей площади, что равно 580,2 тыс. га. Земли запаса занимают 0,64%, или 493,9 тыс. га. Земли особо охраняемых территорий и объектов составляют 2,00% территории области, что равняется 1552,4 тыс. га. А земли водного фонда составляют 2,89%, или 2241,5 тыс. га.

Таким образом, статистика по эффективности управления земельными ресурсами Иркутской области показывает положительную динамику в различных аспектах [3,4]. Увеличение доступной площади земли, улучшение использования земель под сельскохозяйственные и промышленные цели, а также активность рынка земли являются важными факторами, способствующими экономическому и социальному развитию региона.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации / [Электронный ресурс] //

КонсультантПлюс: [сайт]. — URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/?ysclid=lnlrptrm5i736119682 (дата обращения: 23.01.2024).

2. Регионального доклада «О состоянии и использовании земель в Иркутской области за 2021 год» / [Электронный ресурс] // Росреестр: [сайт]. — URL:

<https://rosreestr.gov.ru/upload/to/irkutskaya-oblast/zemleustroystv/2021/%D0%A0%D0%9%D0%93%D0%98%D0%9E%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%AB%D0%99%20%D0%94%D0%9E%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%202021%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4.docx?ysclid=ls33n4tlk283643986> (дата обращения: 23.01.2024).

3. Волкова Т.В. Управление земельными ресурсами в Российской Федерации: теория и практика правового регулирования / Т. В. Волкова ; под редакцией докторов юридических наук, профессоров С. А. Боголюбова, С. Ф. Афанасьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовская государственная юридическая академия». - Саратов : Изд-во ФГБОУ ВО «Саратовская гос. юридическая акад.», 2017. - 227 с.

4. Рогатнев Ю.М. Эффективное использование земельных ресурсов как основа устойчивого развития сельского хозяйства региона (на материалах Омской области) / Ю. М. Рогатнев, О. Н. Долматова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ). - ОМСК : ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017. – 186 с.

**РАЗВИТИЕ РЕМЕСЕЛ И КУСТАРНЫХ ПРОМЫСЛОВ
КОРЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ В XVI-XVIII ВЕКАХ****Марченко Л.В.****Научный руководитель – к.и.н., доцент Бодяк М.Г.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

Ремесла народов Сибири отражали принадлежность к натуральному хозяйству. Сырье перерабатывалось в том же хозяйстве, где и производилось [2, 21]. Сложилась специализация ремесел в зависимости от годового календарного цикла [8, 126]. Зимой и осенью занимались деревообработкой, шитьем одежды, выделыванием шкур, плетением сетей, а также промыслом и забоем животных. Весной и летом обрабатывали бересту, занимались смолокурением и дегтярным промыслом, изготавливали и ремонтировали телеги и колеса. Ремесла подразделялись на мужские и женские, хотя отдельные из них выполнялись представителями обоего пола (витье веревок, плетение, выделка шкур).

Кузнечество было исключительно мужским занятием. Выплавляли железо в примитивных сыродутных горнах. Оборудование кузниц было несложным: горн с мехами (переносной), молот, наковальня, молоток-ручник, клещи, перка, щипцы, зубило, оправка и т. п. [4, 45]. В кузнице работали два плавильщика, один нагнетал воздух мехами, раздувая пламя, а второй засыпал через верхнее отверстие в крышке плавильной печи древесный уголь. Кузнечный инструмент у разных народов Сибири не имел значительных отличий. Кузницы располагались в стороне от поселений из-за опасения пожаров и отношения к кузнецам как к людям, наделенным особой сверхъестественной силой [3, 5]. Для культуры якутов характерно изготовление в технике литья культовых литых медных и бронзовых ажурных блях, имеющих вид состоящего из нескольких дуг овала или круга [5, 71]. Вписанные в эту форму фигуры дракона, кентавра обрамлены ажурным орнаментом. Эвенки, эвены, селькупы, ненцы украшали литыми подвесками элементы меховой одежды. На шаманских плащах народов Сибири встречаются различные литые металлические фигурки зверей, птиц, рыб, символы солнца и луны. Антропоморфные и зооморфные изображения олицетворяли духов [7, 64], которые покровительствовали и содействовали камланию. Штампованный орнамент и инкрустация встречается у большинства народов Сибири. Гравировкой якуты декорировали серебряные и бронзовые накладки на луках седла. Буряты вырезанные по трафаретам тонкие серебряные и золотые пластинки размещали на раскаленных полосах железа и легкими ударами молоточка вгоняли в нанесенные на железном изделии узоры в виде насечек, после чего предмет прокаливали при высокой температуре, металл растекался по углублениям орнаментальных линий. После его остывания береста снималась и изделие шлифовалось.

Другим исключительно мужским занятием у народов Сибири была обработка кости и рога. Для косторезного домашнего производства использовали естественную форму исходного сырья [5, 61]. Из хорошо развитой большой розетки у отростков рогов оленя изготавливали крупные плоские предметы – диски пряслиц, колец для управления нартой и др. Из ответвлений рога делали рукоятки для ножей, плеток, сошек, мерки для пороха, головки курительных трубок. Технология обработки включала обезжиривание путем выварки в щелочном растворе, распиливание, шлифовку и декорирование.

Деревообработка также отражала мужские занятия и была характерна для всех народов Сибири, кроме арктических охотников, где дерево заменялось костью морских животных [6, 133]. Для работы с древесиной использовали такие инструменты, как тесло, топор, сверло, стружок и резцы. Из дерева изготавливали рукояти орудий производства с металлическим лезвием, промысловые приспособления, средства передвижения. Из дерева строили жилища и производили предметы его интерьера, мелкую утварь например,

из корней и наростов березы и осины вырезали ложки. Из тонкой кедровой дранки [9, 512] гнули ободы для сит и сашел, используемых в качестве емкости для зерна при посеве. Появление в Сибири русских, владевших новыми для аборигенов технологическими приемами [1, 474], способствовало развитию ряда промыслов, связанных с обработкой древесины: столярный, плотницкий, санный, тележный, колесный и дужный [9, 307]. Например, на токарном станке вытачивали рукояти для орудий производства, детали для швеек, прялок. В Сибири были известны техники контурной, выемчатой, ажурной, накладной и скульптурной резьбы [5, 74]. Последняя применялась преимущественно при изготовлении культовых предметов всеми народами Сибири.

Русские Сибири из овечьей шерсти изготавливали сукно. Продукция шерстобитного промысла пользовалась особой популярностью. Очищенную от мяса кожу замачивали в закваске из воды и ржаной муки, иногда вместо этого использовали известь [8, 97].

У бурят были распространены окрашивание войлока и техника аппликации. Ее производили путем накатки узора из цветной шерсти на готовый войлок. Также аппликации делали из цветной ткани на войлоке. Декор войлочных изделий составляли пояски из вертикальных прямых и наклонных линий; диагонально рассеченные четырехугольники и квадраты; пояски из ромбов, из треугольников; зигзаги; косые кресты; кружковый орнамент; мотив волны; шевроны; завитки, спирали, роговидные мотивы [5, 19]. Этот комплекс декоративных мотивов характерен как для войлока, так и для орнаментальной вышивки, декора на вязаных чулках, рукавицах, в резьбе на серебряных пластинах, в образцах росписи на сундуках. С русским населением связано распространения среди народов Сибири техники вязания крючком и плетения на коклюшках (ханты, манси). Декоративные шнуры плели из хлопчатобумажных, шерстяных или шелковых нитей. Различные игрушки, например, кукол «акань», «паки» ханты изготавливали из тканевой основы, украшая лоскутками цветной ткани. К основе пришивали одно или несколько платьев, халат, меховую шубу, платок в соответствии с традиционными канонами. Дополнительными украшениями являлись косы из жгутов шерстяной пряжи, а также бисерные нитки. Технологии многих ремесел привнесли в Сибирь русские переселенцы.

Список литературы

1. *Бондаренко О.В.* Социально-этические особенности исторического развития научно-технической деятельности / О.В. Бондаренко, А.В. Васенкин // Евразийский юридический журнал. - 2023. - № 3 (178). - С. 473-475.
2. *Бодяк М.Г.* История Сибири // Учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения для бакалавров факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины направления подготовки 36.03.02 (зоотехния). / М.Г. Бодяк. - Иркутск: ИрГАУ, 2019. - 126 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42909032> – 27.12.2023.
3. *Бодяк М.Г.* Специфика технического оснащения земледелия Сибири в XIX веке / М.Г. Бодяк. // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы XI международной научно-практической конференции 28–29 апреля 2022 г. – ИрГАУ им. А.А. Ежевского (Молодежный), 2022. С. 3-9.
4. Вопросы истории Сибири: сборник научных трудов / ответственный редактор М.К. Чуркин. — Омск: ОмГПУ, 2017. — 128 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112941> - 28.10.2023.
5. *Глушкова П.В.* История культуры народов Сибири в музейных коллекциях: учебное пособие / П.В. Глушкова, Т.И. Кимеева. — Кемерово: КемГИК, 2017. – 92 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105260> - 25.10.2023.
6. *Иванов В.В.* Хозяйственная деятельность старообрядцев (семейских) в Забайкалье в XIX - первой четверти XX в. (по документам Государственного архива

Иркутской области) / С.А. Козлова, В.В. Иванов // Известия лаборатории древних технологий. 2021. Т. 17. № 4 (41). С. 132-140.

7. История Сибири: учебное пособие / В. А. Бабилов, Т. В. Будаева, Л. А. Зайцева [и др.]. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. — 212 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/226088> - 28.10.2023.

8. *Миллер, Г.Ф.* История Сибири / Г.Ф. Миллер. — Санкт-Петербург: Лань. — Том I — 2014. — 620 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52726> - 23.10.2023.

9. *Миллер, Г. Ф.* История Сибири / Г.Ф. Миллер. — Санкт-Петербург: Лань. — Том II — 2014. — 634 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52725> - 20.10.2023.

**РАЗВИТИЕ РЕМЕСЕЛ И КУСТАРНЫХ ПРОМЫСЛОВ
КОРЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ В XVI-XVIII ВЕКАХ****Марченко Л.В.****Научный руководитель – к.и.н., доцент Бодяк М.Г.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

Ремесла народов Сибири отражали принадлежность к натуральному хозяйству. Сырье перерабатывалось в том же хозяйстве, где и производилось [2, 21]. Сложилась специализация ремесел в зависимости от годового календарного цикла [8, 126]. Зимой и осенью занимались деревообработкой, шитьем одежды, выделыванием шкур, плетением сетей, а также промыслом и забоем животных. Весной и летом обрабатывали бересту, занимались смолокурением и дегтярным промыслом, изготавливали и ремонтировали телеги и колеса. Ремесла подразделялись на мужские и женские, хотя отдельные из них выполнялись представителями обоего пола (витье веревок, плетение, выделка шкур).

Кузнечество было исключительно мужским занятием. Выплавляли железо в примитивных сыродутных горнах. Оборудование кузниц было несложным: горн с мехами (переносной), молот, наковальня, молоток-ручник, клещи, перка, щипцы, зубило, оправка и т. п. [4, 45]. В кузнице работали два плавильщика, один нагнетал воздух мехами, раздувая пламя, а второй засыпал через верхнее отверстие в крышке плавильной печи древесный уголь. Кузнечный инструмент у разных народов Сибири не имел значительных отличий. Кузницы располагались в стороне от поселений из-за опасения пожаров и отношения к кузнецам как к людям, наделенным особой сверхъестественной силой [3, 5]. Для культуры якутов характерно изготовление в технике литья культовых литых медных и бронзовых ажурных блях, имеющих вид состоящего из нескольких дуг овала или круга [5, 71]. Вписанные в эту форму фигуры дракона, кентавра обрамлены ажурным орнаментом. Эвенки, эвены, селькупы, ненцы украшали литыми подвесками элементы меховой одежды. На шаманских плащах народов Сибири встречаются различные литые металлические фигурки зверей, птиц, рыб, символы солнца и луны. Антропоморфные и зооморфные изображения олицетворяли духов [7, 64], которые покровительствовали и содействовали камланию. Штампованный орнамент и инкрустация встречается у большинства народов Сибири. Гравировкой якуты декорировали серебряные и бронзовые накладки на луках седла. Буряты вырезанные по трафаретам тонкие серебряные и золотые пластинки размещали на раскаленных полосах железа и легкими ударами молоточка вгоняли в нанесенные на железном изделии узоры в виде насечек, после чего предмет прокаливали при высокой температуре, металл растекался по углублениям орнаментальных линий. После его остывания береста снималась и изделие шлифовалось.

Другим исключительно мужским занятием у народов Сибири была обработка кости и рога. Для косторезного домашнего производства использовали естественную форму исходного сырья [5, 61]. Из хорошо развитой большой розетки у отростков рогов оленя изготавливали крупные плоские предметы – диски пряслиц, колец для управления нартой и др. Из ответвлений рога делали рукоятки для ножей, плеток, сошек, мерки для пороха, головки курительных трубок. Технология обработки включала обезжиривание путем варки в щелочном растворе, распиливание, шлифовку и декорирование.

Деревообработка также отражала мужские занятия и была характерна для всех народов Сибири, кроме арктических охотников, где дерево заменялось костью морских животных [6, 133]. Для работы с древесиной использовали такие инструменты, как тесло, топор, сверло, стружок и резцы. Из дерева изготавливали рукояти орудий производства с металлическим лезвием, промысловые приспособления, средства передвижения. Из дерева строили жилища и производили предметы его интерьера, мелкую утварь например,

из корней и наростов березы и осины вырезали ложки. Из тонкой кедровой дранки [9, 512] гнули ободы для сит и сашел, используемых в качестве емкости для зерна при посеве. Появление в Сибири русских, владевших новыми для аборигенов технологическими приемами [1, 474], способствовало развитию ряда промыслов, связанных с обработкой древесины: столярный, плотницкий, санный, тележный, колесный и дужный [9, 307]. Например, на токарном станке вытачивали рукояти для орудий производства, детали для швеек, прялок. В Сибири были известны техники контурной, выемчатой, ажурной, накладной и скульптурной резьбы [5, 74]. Последняя применялась преимущественно при изготовлении культовых предметов всеми народами Сибири.

Русские Сибири из овечьей шерсти изготавливали сукно. Продукция шерстобитного промысла пользовалась особой популярностью. Очищенную от мяса кожу замачивали в закваске из воды и ржаной муки, иногда вместо этого использовали известь [8, 97].

У бурят были распространены окрашивание войлока и техника аппликации. Ее производили путем накатки узора из цветной шерсти на готовый войлок. Также аппликации делали из цветной ткани на войлоке. Декор войлочных изделий составляли пояски из вертикальных прямых и наклонных линий; диагонально рассеченные четырехугольники и квадраты; пояски из ромбов, из треугольников; зигзаги; косые кресты; кружковый орнамент; мотив волны; шевроны; завитки, спирали, роговидные мотивы [5, 19]. Этот комплекс декоративных мотивов характерен как для войлока, так и для орнаментальной вышивки, декора на вязаных чулках, рукавицах, в резьбе на серебряных пластинах, в образцах росписи на сундуках. С русским населением связано распространения среди народов Сибири техники вязания крючком и плетения на коклюшках (ханты, манси). Декоративные шнуры плели из хлопчатобумажных, шерстяных или шелковых нитей. Различные игрушки, например, кукол «акань», «паки» ханты изготавливали из тканевой основы, украшая лоскутками цветной ткани. К основе пришивали одно или несколько платьев, халат, меховую шубу, платок в соответствии с традиционными канонами. Дополнительными украшениями являлись косы из жгутов шерстяной пряжи, а также бисерные нитки. Технологии многих ремесел привнесли в Сибирь русские переселенцы.

Список литературы

1. *Бондаренко О.В.* Социально-этические особенности исторического развития научно-технической деятельности / О.В. Бондаренко, А.В. Васенкин // Евразийский юридический журнал. - 2023. - № 3 (178). - С. 473-475.
2. *Бодяк М.Г.* История Сибири // Учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения для бакалавров факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины направления подготовки 36.03.02 (зоотехния). / М.Г. Бодяк. - Иркутск: ИрГАУ, 2019. - 126 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42909032> – 27.12.2023.
3. *Бодяк М.Г.* Специфика технического оснащения земледелия Сибири в XIX веке / М.Г. Бодяк. // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы XI международной научно-практической конференции 28–29 апреля 2022 г. – ИрГАУ им. А.А. Ежевского (Молодежный), 2022. С. 3-9.
4. Вопросы истории Сибири: сборник научных трудов / ответственный редактор М.К. Чуркин. — Омск: ОмГПУ, 2017. — 128 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112941> - 28.10.2023.
5. *Глушкова П.В.* История культуры народов Сибири в музейных коллекциях: учебное пособие / П.В. Глушкова, Т.И. Кимеева. — Кемерово: КемГИК, 2017. – 92 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105260> - 25.10.2023.
6. *Иванов В.В.* Хозяйственная деятельность старообрядцев (семейских) в Забайкалье в XIX - первой четверти XX в. (по документам Государственного архива

Иркутской области) / С.А. Козлова, В.В. Иванов // Известия лаборатории древних технологий. 2021. Т. 17. № 4 (41). С. 132-140.

7. История Сибири: учебное пособие / В. А. Бабилов, Т. В. Будаева, Л. А. Зайцева [и др.]. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. — 212 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/226088> - 28.10.2023.

8. *Миллер, Г.Ф.* История Сибири / Г.Ф. Миллер. — Санкт-Петербург: Лань. — Том I — 2014. — 620 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52726> - 23.10.2023.

9. *Миллер, Г. Ф.* История Сибири / Г.Ф. Миллер. — Санкт-Петербург: Лань. — Том II — 2014. — 634 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52725> - 20.10.2023.

**ПРАВИЛЬНОЕ И КАЧЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ОДИН ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНЫХ И БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА**

Муравьёва А.С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент, Сухаева А.Р.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Обеспечение безопасных и комфортных условий труда, эффективная его охрана являются важными аспектами организации производственной деятельности. Создание рациональных условий труда помогает минимизировать опасность получения травм, существенно снизить риск возникновения и развития профессиональных заболеваний и, в конечном счете, приводит к повышению эффективности деятельности рабочих и производительности труда [1].

Через органы зрения человек получает 80 % информации об окружающей среде. С помощью света обеспечивается биоритм человека; оказывается положительное влияние на эмоции; ускоряются обменные функции организма. Световое голодание приводит к снижению устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, ухудшению функций дыхательной и центральной нервной систем. Свет является фактором воздействия на психику человека [2].

Наличие естественного и искусственного освещения в рабочих помещениях является одним из основных условий для нормальной производственной деятельности. Качественно спроектированное и рационально выполненное освещение помещений оказывает положительное психофизиологическое действие на организм работника, способствует повышению безопасности и эффективности труда, сохраняет высокую работоспособность, при этом снижается утомляемость и уровень травматизма.

Число производственных несчастных случаев, связанных с недостаточной освещенностью рабочих мест, может достигать 50 % от их общего количества. При грубых работах порядка 1,5 % тяжелых травм со смертельным исходом связано с низкой освещенностью рабочих мест, причем, травмы глаз при этом составляют 30 %. Низкая освещенность рабочих мест является основной причиной развития профессиональной близорукости [3].

Производственное освещение имеет значительное влияние на организм человека. Качество освещения на рабочем месте может повлиять на здоровье, комфорт и производительность работников.

Плохое освещение может вызвать различные проблемы, такие как усталость глаз, головные боли, раздражение и заторможенность. Оно может также приводить к снижению концентрации и повышению риска ошибок и несчастных случаев на рабочем месте.

С другой стороны, хорошее производственное освещение может улучшить работу и благополучие сотрудников. Оно может способствовать повышению концентрации, улучшению настроения и снижению усталости. Хорошее освещение также может помочь снизить риск ошибок и повысить безопасность на рабочем месте [4].

Производственное освещение может оказывать значительное влияние на организм человека. Ниже приведены некоторые аспекты, которые следует учитывать:

1. Качество освещения – плохое освещение на производстве может привести к утомляемости глаз, напряжению зрения и головной боли. Качественное освещение, с правильной яркостью и цветовой температурой, снижает нагрузку на глаза и повышает комфорт и производительность работников.

2. Циркадианный ритм – недостаток естественного света и неправильное освещение на рабочем месте могут нарушать циркадианный ритм организма. Это может привести к снижению энергии, нарушению сна, депрессии и другим проблемам со

здоровьем.

3. Влияние на работоспособность и производительность – плохое освещение может снижать концентрацию и внимание, вызывать усталость и снижать работоспособность работников. Оптимальное освещение, напротив, способствует повышению эффективности и производительности труда.

4. Безопасность и здоровье – некачественное освещение на производстве может быть связано с повышенным риском травм и несчастных случаев. Недостаточное освещение может привести к неопределенности и ошибкам, а яркое и ослепляющее освещение может вызывать слепоту или приводить к несчастным случаям [3].

В целом, производственное освещение имеет значительный эффект на организм человека, влияя на здоровье, безопасность и работоспособность. Правильное и качественное освещение является важным фактором для обеспечения комфортных и безопасных условий труда.

Также важным аспектом является цветовая температура освещения. Теплый свет (низкая цветовая температура) способствует расслаблению и создает более комфортную атмосферу, в то время как холодный свет (высокая цветовая температура) стимулирует активность и концентрацию. Неправильный выбор цветовой температуры освещения может вызывать дискомфорт и ухудшение работы. Также важно учесть равномерность освещения. Неравномерное освещение может вызывать тени, что затрудняет восприятие и выполнение задач, а также может приводить к утомлению глаз [4].

Таким образом, производственное освещение оказывает значительное влияние на организм человека. Правильное освещение на рабочем месте может повысить производительность, комфорт и благополучие людей, а неправильное освещение может привести к различным проблемам со здоровьем. Поэтому важно обеспечить оптимальные условия освещения, учитывая особенности конкретной работы и потребности человека.

Список литературы

1. Рык М.М. [Анализ научных исследований по условиям труда в сельском хозяйстве](#) / Рык М.М., Пасынкова А.Е., Чубарева М.В. // В книге: Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона. Сборник научных тезисов студентов. п. Молодежный, 2020. С. 101-102.
2. Смирнова Н.К. Анализ методов оценки условий труда / Н.К. Смирнова // Вестник Курганского государственного университета. Серия Технические науки. — 2010. — № 17. — С. 202-205. — ISSN 2222-3347. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295124> (дата обращения: 23.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шеметова Е.Г. Исследование освещенности рабочих мест студентов университета / Е.Г. Шеметова // Вестник Кемеровского государственного университета. — 2015. — № 2(т.5). — С. 118-121. — ISSN 2078-8975. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/297675> (дата обращения: 23.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шелкунова Н.О. [Исследование освещенности в учебных аудиториях](#) / Степанов Н.Н., Шелкунова Н.О. // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской научно-практической конференции. Молодежный, 2021. С. 118-123.

ОЦЕНКА БУДУЩИХ ДОХОДОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА БЛАГОСОСТОЯНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Муравьёва А.С.

Научный руководитель – старший преподаватель, Жданова Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В наше время, большую роль в жизни каждого человека играют риски для благосостояния. Огромная проблема в современном обществе – это неумение управлять личными финансами, даже простейшими такими, как пенсионное планирование, формирование сбережений, распределение личного дохода или пользование налоговыми льготами

Проблема в том, что сложно защититься от растраты денег, так как большинство людей пользуются банковскими картами, кредитными картами, дебетовыми картами, в этом случае сложно, а порой и невозможно вести учет. Нельзя игнорировать инфляцию, которая приводит к обесцениванию денег и может привести к снижению благосостояния особенно за несколько лет. Поэтому финансовые решения лучше было бы принимать с соответствующей поправкой на инфляцию, то есть вычитать темп инфляции на покупаемые товары из темпа роста своего дохода.

По данным Росстата среди клиентов, размещающих деньги на депозитах и счетах банков мужчины старше 50 лет *более склонны к классическим накоплениям, и предпочитают вклады сроком от полугода до года. Большинство частных клиентов предпочитают дистанционный формат открытия депозитов и накопительных счетов – их доля составила 78% (+18% по сравнению с 2022 годом), 22% клиентов выбрали привычный способ размещения сбережений в отделениях банка.*

Наибольший объем сбережений на депозитах хранят клиенты старше 65 лет – на них приходится половина вкладов. Пятую часть средств разместили вкладчики в возрасте 50-59 лет, еще 16% – 40-49 лет, а средства клиентов до 40 лет занимают 11% от общего объема. Женщины чаще используют депозиты как финансовый инструмент для накоплений: они открыли в прошлом году более 60% от общего числа вкладов. При этом наибольшими суммами располагают представители мужского пола - они разместили 60% средств.

Чаще всего клиенты открывают вклады на срок от полугода до года, они составляют примерно половину от общего количества новых депозитов. Еще 30% средств хранятся на долгосрочных вкладах, около 20% размещены на срок до полугода.

Из представленного анализа хорошо видно, что с ростом финансовой грамотности интерес к инструментам сохранения сбережений растет. Тем более, что финансовые инструменты сегодня позволяют гибко сочетать долгосрочные инструменты с повышенной доходностью и возможность иметь легко доступные средства, получая небольшой доход на остаток. За год количество открытых вкладов в Иркутской области увеличилось на 46%, интерес к накопительным инструментам – на 42%

Иркутская область заняла 43 место в рейтинге регионов РФ по вкладам населения в банках. Средний размер депозита составил 1,45 млн рублей, накопительного счета – 83 тысячи рублей. Совокупный объем вкладов мужчин на 70% больше, чем женщин. Женщины, в свою очередь, отдают предпочтение накопительным счетам, которыми можно более гибко управлять. Объем средств на счетах женщин на 26% больше, чем у мужчин.

Также важно знать, что деньги «сегодняшние» и деньги «завтрашние» имеют для нас разную ценность. То есть, например 1000 рублей для нас сегодня стоят дороже, чем 1000 рублей завтра. Таким образом, чтобы завтрашние деньги стоили для нас

привлекательнее сегодняшних, нужно чтобы завтрашняя сумма была больше. Как это выяснить? В экономике есть такой инструмент, как дисконтированная стоимость и оценка будущих доходов. То есть, чтобы определить сколько будет стоить 1000 руб. через год, можно узнать, если положить эти деньги в банк, где они начнут приносить проценты.

Дисконтированная стоимость определяется по формуле:

$$FVn = PV(1 + r)^n,$$

где FVn — **будущая стоимость** через n лет (Future Value);

PV — современная, приведенная или текущая стоимость (Present Value);

r — годовая ставка процентов (эффективная ставка);

n — срок дисконтирования.

Действие данного инструмента можно охарактеризовать на примере депозитов Сбербанка в таблице 1.

**Таблица 2 - Процентные ставки по рублевым депозитам для физических лиц
Сбербанка**

Ставка процента, %	Срок депозита, дней	Минимальная сумма вклада в руб.	Дисконтированная стоимость
6,8	30-91	300 тыс.-1млн.	От 298 360 – 983 688
7,55	91-365	От 30 тыс.	От 27 894 – 29 459
3,44	365	От 10 тыс.	От 7 440
10,87	30-1095	От 1000.	От 734 – 991
1,95	1095	От 1 руб.	От 1
14,00	30-61	От 1руб.-1млн.руб.	От 1 – 978 399
14,60	30-1095	От 100 тыс.	От 66 443 – 98 871
16	182	От 100 тыс.	От 92 848
6,8	От 30	От 1000	От 995

Таким образом каждый человек может для себя посчитать величину будущих доходов и оценить их. Можно сделать вывод, что дисконтированная стоимость снижается по мере того, как увеличивается срок депозита и чем выше ставка процента, тем меньше дисконтированная стоимость. На наш взгляд, самое выгодное накопление – это 1 вариант, то есть если ставка процента будет 6,8%, срок депозита – от 30 дней до 91 дня, минимальная сумма вклада – от 300 тыс. руб. до 1 млн руб., и дисконтированная стоимость – от 23 тыс. руб. до 234 тыс. руб.

Список литературы

1. Жданова, Н. В. Инвестиции как инструмент формирования пассивного дохода в условиях санкций / Н. В. Жданова, О. В. Власенко // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 27-32.
2. Соломатова А.А. Финансовое обеспечение воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве / А.А. Соломатова, А.А. Потехина, науч. рук. Д.И. Иляшевич // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного

комплекса региона: Сборник научных тезисов студентов, п. Молодежный, 12–13 октября 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С.

3. Инвестиционный менеджмент: учебное пособие / В. Н. Иванов, Е. Г. Коберник, М. Ю. Маковецкий, Д. В. Рудаков. — Омск: ОмГТУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-8149-3027-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186870> (дата обращения: 29.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 338.434
МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В РЕГИОНЕ

Муратова Н.А.
Научный руководитель – к.э.н., доцент Тяпкина М.Ф.
 ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Картофель является важным продуктом питания в рационе человека. Норма потребления картофеля составляет 90 кг на человека. Использование клубней продовольственного, производственного и семенного картофеля очень разнообразно: для приготовления пищи; в качестве кормов; в качестве семенного материала; в промышленной переработке из картофеля получают продовольственные товары и пищевые ингредиенты.

Несмотря на высокую значимость картофеля в жизнедеятельности человека, сельскохозяйственные товаропроизводители сталкиваются с рядом проблем: диспаритет цен, высокие логистические издержки, отсутствие современных хранилищ.

В последние годы в Иркутской области наблюдаются и приrost, и снижение объема производства картофеля. Иркутская область относится к зоне рискованного земледелия, несмотря на положительную динамику увеличения посевных площадей, не всегда сельскохозяйственным товаропроизводителям удается собрать весь урожай картофеля. Ограниченные сроки и условия проведения уборочной компании, устаревшая материально-техническая база и недостаточные трудовые ресурсы негативно влияют на объем производства.

Таблица 1 Валовые сборы картофеля в промышленном секторе картофелеводства в России в 2007-2023 гг., тыс. тонн

	2007	2010	2015	2020	2021	2022	2023	Изм..к 2022	
								%	тыс. тонн
РОССИЯ всего	3	3	7	6	6	7	8	18	1 305,4
Сибирский ФО	278,5	399,5	616,9	602,5	647,1	764,0	736,9	-3,5	-27,1
Иркутская область	62,6	73,8	51,4	57,7	62,3	85,2	81,3	-4,6	-3,9

На сегодняшний день в Российской Федерации существует большое количество различных механизмов государственной поддержки агропромышленного комплекса, включая производство картофеля. Данные механизмы дифференцируют на федеральные, региональные и муниципальные меры.

Таблица 2 Посевные площади картофеля в промышленном секторе картофелеводства в России в 2007-2023 гг., тыс. га

	2007	2010	2015	2020	2021	2022	2023	Изм..к 2022	
								%	тыс. га
РОССИЯ всего	244,0	357,9	360,6	282,7	280,4	305,4	311,4	2,0	6,0
Сибирский ФО	18,9	25,5	38,7	33,2	32,3	36,4	36,6	0,7	0,3
Иркутская область	3,8	4,5	5,0	3,8	3,4	4,2	4,4	2,7	0,1

Поддержка сельхозпроизводителей, занимающихся выращиванием картофеля и других овощей на данный момент, осуществляется в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Начиная с 2023 года вступит в силу Новый Федеральный проект «Развитие

овощеводства и картофелеводства». За счет средств субсидии можно будет покрыть 3/4 стоимости работ [2].

Получение мер поддержки направлено на крупных и средних сельскохозяйственных товаропроизводителей и крестьянско-фермерских хозяйств. Возможность получения субсидий в рамках нового федерального проекта «Развитие овощеводства и картофелеводства» с 2024 года смогут рассчитывать не только малые и средние предприятия, но также самозанятые и граждане, ведущие личные подсобные хозяйства.

С 2022 года в Российской Федерации действуют следующие основные меры государственной поддержки для предприятий отрасли овощеводства [1]:

- возмещение части понесенных затрат;
- выделение субсидий на производство продукции овощеводства;
- выделение субсидий на строительство/модернизацию производств.

Механизмы государственной поддержки оказывают прямое и косвенное влияние на развитие отрасли в целом. Прямые меры поддержки представляют собой компенсации фактически понесенных затрат на производство картофеля. К косвенным мерам поддержки относятся гранты, льготное кредитование, страхование, научное сопровождение.

К прямым механизмам государственной поддержки картофелеводства в Иркутской области на сегодняшний день относятся:

- Субсидии на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства;
- Субсидии на производство продукции растениеводства на низко продуктивной пашне;
- Субсидии на приобретение оригинальных, элитных семян и гибридов F1 сельскохозяйственных культур;
- Субсидии на приобретение семян с учетом доставки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местностям;
- Субсидии на приобретение в текущем году инсектицидов и фунгицидов по вегетации;
- Субсидии на возмещение части затрат на производство овощей защищенного грунта для приобретения тепловой и электрической энергии.

К косвенным механизмам государственной поддержки картофелеводства в Иркутской области на сегодняшний день относятся:

- Субсидии в целях возмещения части затрат в связи с производством сельскохозяйственной продукции на уплату страховой премии по договорам сельскохозяйственного страхования в Иркутской области
- Субсидии на возмещение части затрат на оказание консультационной помощи по вопросам ведения отраслей животноводства, растениеводства, рыболовства и рыбоводства;
- Грант в форме субсидии «Агропрогресс»

Иркутская область вошла в федеральный проект «Развитие овощеводства и картофелеводства» с 2024 года. Увеличение прямых механизмов государственной поддержки в области картофелеводства будет способствовать компенсации понесенных затрат предприятиями. Для возможности инновационного развития отрасли, обновления материально-технической базы необходимо увеличение косвенных мер поддержки – грантов, льготного кредитования.

Список литературы

1. Запорожцева, Л. А. К вопросу о государственной поддержке отрасли овощеводства / Л. А. Запорожцева, А. В. Масик // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции , Воронеж, 21–30 марта 2023 года. Том Часть III. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 66-72. – EDN PCZFPL.
2. Быковская, Н. В. Меры государственной поддержки отрасли овощеводства в современных условиях / Н. В. Быковская, С. М. Засядько // OpenScience. – 2022. – Т. 4, № 4. – С. 63-71. – DOI 10.51632/2658-7939_2022_4_4_63. – EDN OGERVE.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Нестеренко В.А.

Научный руководитель – к. с.-х. н., доцент Баюров Л.И.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар, Россия

Мировые тенденции производства молока резко возросли за последние 30 лет: с 530 млн т в 1988 г. до 843 млн т в 2018 г. Ожидается, что в течение последующих 10–12 лет оно будет увеличиваться примерно на 2% ежегодно и достигнет к 2030 г. 997 млн т, опередив производство большинства другой сельскохозяйственной продукции. Несмотря на то, что за последние десятилетия мировое производство молока резко возросло благодаря исследованиям, направленным на высокоэффективное и устойчивое производство молока наряду с повышением продуктивности, производители молока по-прежнему стремятся увеличить его за счет роста продуктивного долголетия дойных коров.

Более того, достижение максимальной продуктивности дойного поголовья при ограниченных природных ресурсах является главной задачей для производителей и переработчиков молочной продукции, которую можно решить за счет инноваций в молочном животноводстве на каждом предприятии. Их внедрение на всех этапах, начиная от производства кормов, передовых технологий содержания и эксплуатации животных, до сбыта и переработки молока, является актуальной проблемой в современном мире [3].

Постоянный мировой спрос на молоко и молочные продукты привлекает различные заинтересованные стороны в молочном секторе, что приводит к созданию современных молочных ферм, перерабатывающих компаний и изобретению искусственного интеллекта. Это кардинальное изменение в секторе позволило увеличить производство молока и снизить воздействие молочного производства на окружающую среду. Благодаря современным инновациям в производстве жидкого молока произошли значительные улучшения во всех видах деятельности подразделения, таких как сепарация, стандартизация, пастеризация, гомогенизация и упаковка. Передовые технологии в переработке молока применяются для продления срока хранения, повышения питательных свойств и безопасности молочных продуктов, а также их полезных свойств для здоровья без существенного изменения их физико-химических и органолептических характеристик.

В целом, использование новейших биотехнологий в производстве и переработке молока оказывает значительное влияние на удовлетворение спроса на молоко и молочные продукты, преодоление бедности, сокращение выбросов парниковых газов и другие глобальные проблемы. Молочная промышленность может получить большую выгоду из новых достижений и инноваций в современной биотехнологии, таких как технология рДНК, применение трансгенных препаратов, пробиотиков, биоконсервантов, рекомбинантных ферментов, заквасок и усовершенствование биохимических процессов для производства традиционных и новых молочных продуктов, адаптированных для конкретных категорий потребителей. Все это оказывает положительное воздействие как на здоровье людей, так и окружающую среду. Следовательно, для ее применения требуется большая целеустремленность [1].

Рост среднего мирового производства молока достигается главным образом за счет повышения продуктивности дойных коров, а не за счет увеличения численности их поголовья. Помимо большого объема молока, потребляемого в виде свежих молочных продуктов, включая пастеризованные и молочнокислые продукты, из-за значительного увеличения спроса на молочные продукты в развивающихся странах, доля потребления свежих молочных продуктов во всем мире существенно возрастет в течение ближайшего

десятилетия. При этом если в развитых странах большее предпочтение отдается переработанным молочным продуктам, то в странах со слаборазвитой экономикой на свежие молочные продукты приходится более 75 % среднесуточного потребления молока.

За последние два десятилетия в мире было разработано программное обеспечение и применяются различные компьютеризированные технологии: индивидуального мониторинга животных, раздачи корма и доения, для ведения учета молока, автоматические доильные аппараты-роботы и др. Более того, импульсные электрические поля, высокое гидростатическое давление, гомогенизация под высоким давлением, омический и микроволновый нагрев, микрофльтрация, импульсный свет, обработка ультрафиолетом, диоксидом углерода – это лишь некоторые из биотехнологические приемы переработки молока, которые могут снизить потребление энергии и улучшить экологическую ситуацию в мире.

Кроме того, были разработаны автоматизированные технологии для снижения трудозатрат и потерь при переработке сырого молока, включая автоматизированную систему очистки, использование теплообменников с наклонной пленочной поверхностью, автоматическую распылительную сушку, мембранную микро- и наноультрафльтрацию, обратный осмос и электродиализ. Ультразвуковая обработка также является многообещающей альтернативной технологией в молочной промышленности, так как обладает существенным потенциалом для улучшения технологических и функциональных свойств молока и продуктов его переработки.

Актуальны также исследования в области создания функциональных синбиотических продуктов на основе молока, в состав которых, наряду с традиционными молочнокислыми микроорганизмами, используются штаммы пробиотических бактерий с эффективным специфическим действием на организм человека, а также пребиотические препараты, повышающие эффективность действия полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Наряду с бифидо- и лактобактериями, используемыми в качестве заквасок в кисломолочных продуктах, активно применяются ряд штаммов различных гетероферментирующих лактобацилл, оказывающих положительный эффект на качество различных молочнокислых продуктов [2].

Последние достижения в области инновации современных биотехнологий, внедряемых в пищевую промышленность с учетом строгих микробиологических стандартов безопасности пищевых продуктов, позволили существенно сократить случаи порчи продуктов и заболеваний пищевого происхождения как возможного риска для здоровья. Для этого в молочной промышленности постоянно изучаются и внедряются новые технологии для производства готовых к употреблению продуктов с минимальной степенью обработки, которая позволяет сохранить органолептические свойства и питательную ценность производимых продуктов.

Список литературы

1. Gebeyehu MN Recent Advances and Application of Biotechnology in the Dairy Processing Indus-try: A Review. Submitted: 25 April 2022 Reviewed: 14 June 2022 Published: 31 January 2023 doi: 10.5772/intechopen.105859.
2. Nadirova S., Sinyavskiy Yu. Biotechnological approaches to the creation of new fermented dairy products // Eurasian Journal of Applied Biotechnology. – 2022. –No. 4. – pp. 128-135. doi.org/10.11134/btp.4.2022.16.
3. Nimbalkar V, Verma HK, Singh J. Dairy farming innovations for productivity enhancement. In: Qureshi MS, editor. New Advances in the Dairy Industry. London, United Kingdom: IntechOpen; 2021. doi: 10.5772/intechopen.101373.

ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТОВ В ТЕПЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

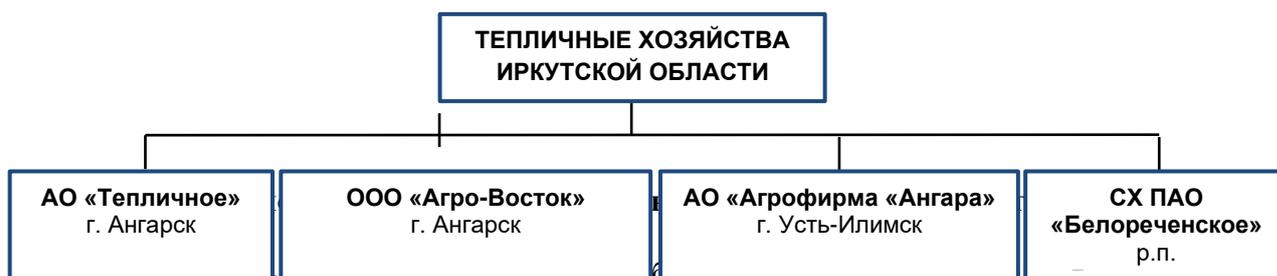
Нестерова К.В.

Научный руководитель – Быкова С.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Сельское хозяйство, как одна из отраслей человеческой деятельности, занимает особое место во всех странах мира и в России, в частности в Иркутской области. На рисунке 1 представлены тепличные хозяйства Иркутской области, которые занимаются выращиванием такой культуры как томаты.



произвести продукт, который будет отвечать всем требованиям, предъявляемым к тому или иному овощу. Основными показателями при выборе сорта томата для возделывания являются урожайность, их приспособленность к прорастаню в климатических условиях с коротким теплым периодом, отношение к заболеваниям и т.д. Продукт, выращенный в тепличных хозяйствах, должен быть востребован у потребителей.

При личной беседе с представителями хозяйств, указанных на рисунке 1, были получены сведения, что в теплицах хозяйств возделываются до пяти сортов томатов. Например, в АО «Тепличное» возделываются сорта томатов «Митридат», «Фаберже», «Фанто», «Ребус», «Манар». ООО «Агро-Восток» выращивает сорта томатов «Митридат», «Тути-фрути», «Манар», «Верлиока» и «Панк-парадай». АО «Агрофирма «Ангара» возделывает голландские сорта томатов, такие как «Торера», «Эдамсо», «Боунтис», «Мерлис». СХ ПАО «Белореченское» в своих теплицах производят томаты сортов «Митридат», «Болгария розовая», «Якиманка» и «Благовест».

Все тепличные хозяйства, кроме АО «Агрофирма «Ангара» возделывают сорт томата «Митридат». Данный сорт зарекомендовал себя высокой урожайностью, устойчивостью к заболеваниям, хорошо переносит транспортировку и может храниться 13-15 дней. Также данный сорт явился объектом исследования при получении томатного порошка с использованием инфракрасной обработки и сушки, что отражено в ряде работ [1-7].

Список литературы

1. Алтухов И.В. Влияние ИК-излучения на качественные показатели томатного порошка / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, А.М. Свиная // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 11 (176). – С. 205-211.
2. Алтухов И.В. Влияние режимов импульсной инфракрасной обработки и сушки томатов на биотехнические условия нагрева / И.В. Алтухов, С.М. Быкова // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 10 (151). – С. 132-138.
3. Алтухов И.В. Перспективы применения томатного порошка в рецептуре песочного печенья / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.Д. Очиров // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 12 (177). – С. 254-259.
4. Алтухов И.В. Применение томатного порошка при приготовлении печенья /

И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.Д. Очиров, В.А. Федотов // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2021. – № 41. – С. 5-13.

5. *Алтухов И.В. Технология получения сушёных томатов / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.А. Федотов, В.Д. Очиров // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК: материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием «Чтения И.П. Терских». – Молодежный, 2021. – С. 105-111.*

6. *Быкова С.М. Использование томатного порошка в технологии приготовления печенья / С.М. Быкова, В.Д. Очиров, И.В. Алтухов, В.А. Федотов // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2022. – № 5 (76). – С. 79-85.*

7. *Быкова С.М. Получение томатного порошка с использованием инфракрасной обработки и сушки / С.М. Быкова, В.Д. Очиров, И.В. Алтухов // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 1. – С. 169-175.*

СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТОМАТОВ ДЛЯ ИХ КРУГЛОГОДИЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Нестерова К.В.

Научный руководитель – Быкова С.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Томат это один из основных видов овощей, который входит в рацион питания каждого второго жителя Иркутской области, так как богат витаминами и минералами. На сегодняшний день томат употребляется как в свежем виде, так и в переработанном. Нами при социологическом опросе населения были исследованы вопросы, в каком виде и какие способы переработки применяют жители Иркутской области для круглогодичного потребления томатов? Результаты опроса представлены на рисунке 1.

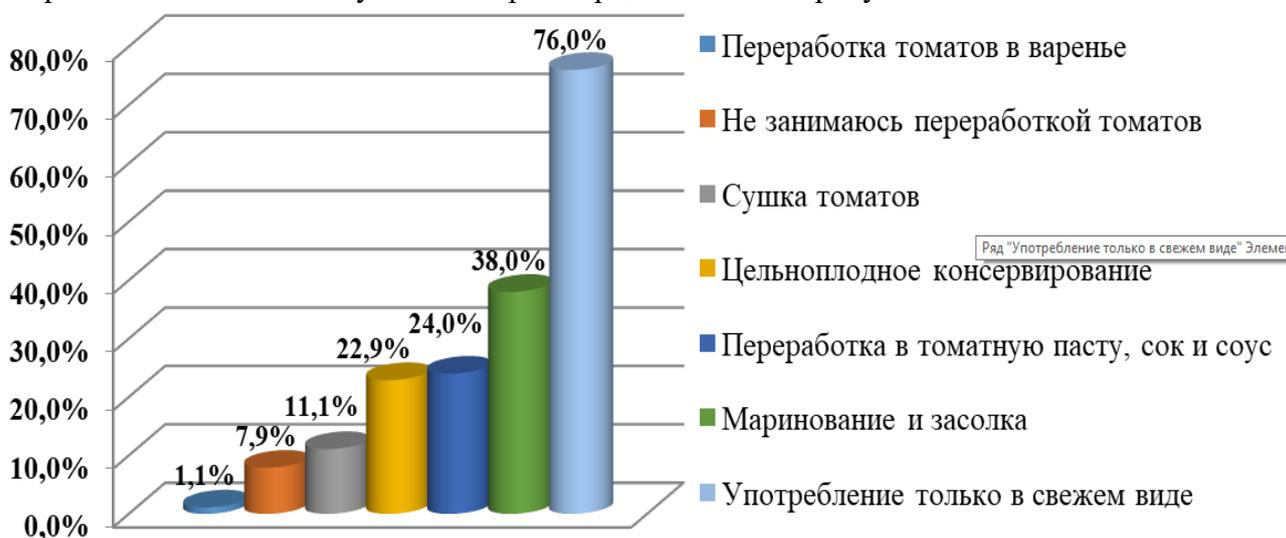


Рисунок 1 – Способы переработки томатов для их круглогодичного потребления (возможно несколько вариантов ответов от респондента)

Из рисунка 1 видно, что в большей степени употребление томатов приходится на момент созревания в свежем виде. Для круглогодичного потребления востребованными являются традиционные способы консервирования томатов, такие как маринование и засолка, переработка в томатную пасту и соусы, а также цельноплодное консервирование.

Менее популярен среди населения способ тепловой обработки и сушки томатов, что можно объяснить не знанием технологии данного способа переработки томатов и дальнейшего использования сушеного продукта. На кафедре энергообеспечения и теплотехники имеется положительный опыт по получению томатного порошка с использованием инфракрасной обработки и сушки, который показывает эффективность применения данного способа переработки. Томатный порошок, хранящийся в герметичной упаковке при комнатной температуре, в течении продолжительного времени сохраняет полезные вещества и витамины и может быть использован при приготовлении мучных кондитерских изделий, в частности печенья [1-7].

Список литературы

1. Алтухов И.В. Влияние ИК-излучения на качественные показатели томатного порошка / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, А.М. Свинаярева // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 11 (176). – С. 205-211.
2. Алтухов И.В. Влияние режимов импульсной инфракрасной обработки и сушки

томатов на биотехнические условия нагрева / И.В. Алтухов, С.М. Быкова // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 10 (151). – С. 132-138.

3. Алтухов И.В. Перспективы применения томатного порошка в рецептуре песочного печенья / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.Д. Очиров // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 12 (177). – С. 254-259.

4. Алтухов И.В. Применение томатного порошка при приготовлении печенья / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.Д. Очиров, В.А. Федотов // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2021. – № 41. – С. 5-13.

5. Алтухов И.В. Технология получения сушёных томатов / И.В. Алтухов, С.М. Быкова, В.А. Федотов, В.Д. Очиров // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК: материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием «Чтения И.П. Терских». – Молодежный, 2021. – С. 105-111.

6. Быкова С.М. Использование томатного порошка в технологии приготовления печенья / С.М. Быкова, В.Д. Очиров, И.В. Алтухов, В.А. Федотов // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2022. – № 5 (76). – С. 79-85.

7. Быкова С.М. Получение томатного порошка с использованием инфракрасной обработки и сушки / С.М. Быкова, В.Д. Очиров, И.В. Алтухов // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 1. – С. 169-175.

Никулин Д.Д.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Монгуш Ю.Д.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Инвестиции в сельскохозяйственное производство представляют особый интерес, так как имеют хорошие перспективы. Вложение средств в любую отрасль экономики связана и с определенными сложностями и рисками [1, с. 272]. Сельское хозяйство сталкивается с серьезными проблемами, включая необходимость прокормить растущее население планеты, смягчить последствия изменения климата и уменьшить экологический след производства продовольствия. Цифровая трансформация способна решить многие из этих проблем, создавая более эффективные, устойчивые и жизнеспособные сельскохозяйственные системы [5, с. 40].

В наше время на предприятиях идет востребованность на проекты, и именно поэтому правильно построенный бизнес-план проекта позволяет выявить более эффективный вариант. Одной из проблем в развитии современной фирмы является то, что многие из них функционируют без четко разработанного бизнес-плана, а современные правила и нормативы их разработки и вовсе не используют, что негативно отражается на финансовых результатах [4, с. 62].

Бизнес-план — это документ, в котором описываются цели и задачи компании, стратегия её развития, а также способы достижения этих целей. Он является важным инструментом для финансового обоснования инвестиционного проекта. Он позволяет оценить потенциальную прибыльность проекта, определить его риски и предложить стратегии для их минимизации. Бизнес-план также помогает привлечь инвесторов, так как показывает им, что проект является перспективным и имеет потенциал для успеха. Кроме того, бизнес-план может быть использован для получения финансирования из различных источников, таких как банки, инвестиционные фонды и частные инвесторы.

Финансовый раздел бизнес-плана включает в себя анализ затрат и доходов, а также прогнозирование денежного потока. Это позволяет определить, будет ли проект прибыльным и насколько он устойчив к изменениям экономической ситуации.



Рисунок 1 - Структура финансового плана бизнес-проекта [2, с. 162]

Финансовый раздел бизнес-плана является одним из ключевых элементов, так как он позволяет оценить экономическую эффективность проекта (см. рис. 1). В этом разделе анализируются доходы и расходы, прогнозируется прибыль и оценивается устойчивость проекта к изменениям рыночной ситуации. Также финансовый раздел содержит анализ рисков

и предложения по их минимизации. Роль бизнес-плана в финансовом обосновании инвестиционного проекта заключается в том, что он позволяет оценить риски и определить, насколько проект соответствует требованиям инвесторов. Кроме того, бизнес-план может использоваться для привлечения финансирования, так как он показывает потенциальным инвесторам, что проект имеет перспективы и может быть успешным.

Также выбор той или иной модели стратегии финансирования сводится к выделению соответствующей доли капитала, т. е. долгосрочных источников финансирования, которые рассматриваются как источники покрытия оборотных активов [3, с 123].

Так одним из самых важных показателей в финансовом обосновании инвестиционного проекта является показатель NPV, рассмотрим его показатель на примере проекта «Единая цифровая платформа для финансового менеджмента» (см. табл. 1).

Таблица 1 - Показатель NPV проекта «Единая цифровая платформа для финансового менеджмента» за 2024–2028 гг., тыс. руб.

Показатели	Годы					Итого за 5 лет
	2024	2025	2026	2027	2028	
Инвестиции	375,6	225,6	185,6	82,8	312,8	1 182,4
Положительный денежный поток	220,0	1 296,3	1 079,2	2 195,0	3 299,9	8 090,4
Отрицательный денежный поток	375,6	505,3	741,3	1 164,6	1 839,8	4 626,5
Свободный денежный поток	-531,2	565,4	152,3	947,6	1 147,3	2 281,5
Чистый дисконтированный доход	-470,1	442,8	105,6	581,2	622,7	1 282,2

Первоначально проекту необходимо 375,6 тыс. руб., а затем ежегодно в программное обеспечение и основные фонды. Проект начнет генерировать положительный денежный поток в первый год, период окупаемости 2 года, а показатель NPV за 5 лет составил 1,28 млн. руб., это означает, что проект является привлекательным для инвестора.

Список литературы

1. *Жданова, Н. В.* Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / *Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич* // Проблемы и перспективы устойчивого развития АПК : Материалы Всероссийской научно-практической конф. с междунар. участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 г. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281. – EDN PZZOEX.
2. *Марцен, В. О.* Финансовый план как составляющая бизнес-плана инвестиционных проектов предприятия / *В. О. Марцен* // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 85–6. – С. 160–164. – DOI 10.18411/trnio-05-2022-283. Точка доступа: [elibrary_48763697_12504556.pdf](https://elibrary.ru/48763697_12504556.pdf)
3. *Мореходова, Н. О.* Способы формирования источников финансирования предприятия / *Н. О. Мореходова, М. В. Вельм* // Актуальные вопросы современной науки: Сборник статей по материалам XII международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Томск, 23 мая 2018 года. Том Часть 2. – Томск: Общество с ограниченной ответственностью Дендра, 2018. – С. 121–127. Точка доступа: [elibrary_35569871_68812234.pdf](https://elibrary.ru/35569871_68812234.pdf)
4. *Суйун, К. А.* Бизнес-план как эффективный инструмент развития фирмы / *К. А. Суйун, К. Р. Жума* // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. – 2022. – № 4(57). – С. 60–62. Точка доступа: [elibrary_53967439_84179360.pdf](https://elibrary.ru/53967439_84179360.pdf)
5. *Тяпкина, М. Ф.* Использование инновационных технологий в сельском хозяйстве / *М. Ф. Тяпкина, Д. Красноштанов* // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии :

Материалы XII междунар. научно-практической конф., п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 г. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 40–44. –Точка доступа: [elibrary 54128655 83819558.pdf](#)

УЧЕТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Нефедьев В. Д.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Кузнецова О.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Учет финансовых результатов является центральным и одним из наиболее важных вопросов во всей системе бухгалтерского учета. Важность учета финансовых результатов предопределяется тем обстоятельством, что по его данным формируется информация о прибыли предприятия. В свою очередь, прибыль выступает в качестве одного из важнейших показателей, характеризующих хозяйственную деятельность предприятия [8].

Целью составления отчета о финансовых результатах является предоставление пользователю информации о доходах, расходах, прибылях и убытках, а также о совокупности доходов предприятия за отчетный период деятельности организации за отчетный и предыдущий периоды [1].

Отчет о финансовых результатах установлен Приказом Минфина №66н в редакции от 19.04.2019 г. Он представляется в комплекте годовой бухгалтерской отчетности всеми юридическими лицами независимо от применяемой системы налогообложения [2].

В настоящее время регулирование учета финансовых результатов является неотъемлемым элементом бухгалтерского учета предприятия. Полнота и качество финансовой отчетности во многом определяется нормативно-правовым законодательством.

Таким образом, формирование финансового результата деятельности организации регламентируется множеством нормативно правовых документов, которые обеспечивают полноту и достоверность данных, отраженных в отчетности.

Для бухгалтерского учета финансовых результатов планом счетов предусмотрены счета: 90 «Продажи», 91 «Прочие доходы и расходы», 99 «Прибыли и убытки», 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)». Их описание представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Бухгалтерские счета, используемые при учете финансовых результатов

Счет	Характеристика
90 «Продажи»	На нём отражаются операции, которые связаны с полученными доходами и произведёнными расходами по основной деятельности.
91 «Прочие доходы и расходы»	Предназначен для обобщения информации прочих доходов и расходов (операционных, внереализационных) отчетного периода, кроме чрезвычайных доходов и расходов.
99 «Прибыли и убытки»	Необходим для обобщения информации о формировании конечного финансового результата организации в отчетном году.
84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»	Счет, на котором собирают информацию о финансовом результате деятельности организации с момента регистрации до ликвидации. Движения на этом счете происходят по итогам

убыток)»

года, во время проведения реформации баланса.

Из этого следует, что организация бухгалтерского учета финансовых результатов полностью регламентируется Планом счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций.

Порядок распределения и использования прибыли на предприятии фиксируется в уставе и определяется положением, которое разрабатывается соответствующими экономическими службами и утверждается руководящим органом предприятия.

При составлении отчета о финансовых результатах используется многоступенчатый способ, согласно которого расчет нераспределенной прибыли (непокрытого убытка) проводят с исчислением промежуточных показателей финансового результата

Список литературы

1. Федеральный закон "О бухгалтерском учете" от 06.12.2011 N 402-ФЗ (последняя редакция)
2. Приказ Минфина России от 02.07.2010 N 66н (ред. от 19.04.2019) "О формах бухгалтерской отчетности организаций". //Справочно-правовая система Консультант-Плюс.
3. Приказ Минфина России от 29.07.1998 N 34н (ред. от 11.04.2018) "Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации"
4. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 32н (ред. от 27.11.2020) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99"
5. Абокшинов, В. Г. Особенности учета финансовых результатов в сельскохозяйственной организации / В. Г. Абокшинов, О. Н. Кузнецова, И. Г. Шарапиева // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, Иркутск, 25–26 марта 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 118-125.
6. Бухгалтерская (финансовая) отчетность [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Мусаева, А. М. Юсуфов, Н. М. Алиева [и др.]. — Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 219 с— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254597>
7. Кузнецова, О. Н. Оценка эффективности государственной поддержки в сельскохозяйственных организациях / О. Н. Кузнецова, И. Г. Шарапиева // Комплексное развитие сельских территорий : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, кандидата экономических наук, профессора Зверева Александра Федоровича, Иркутск, 14 сентября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 99-105.
8. Любомирова, М.А. Формируем отчет о прибылях и убытках / М.А. Любомирова // Консультант бухгалтера. - 2007. - №6 — С.44-50.

УДК 636.5.033
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРОЙЛЕРОВ КРОССОВ «HUBBARD F-15» И «РОСС-308» ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ РОСТА В УСЛОВИЯХ АО «АНГАРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»

Озолина Д.И.
Научный руководитель - Гордеева А.К.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Целью исследования являлось сравнение кроссов «Hubbard F-15» и «Росс-308» по показателям роста в условиях АО «Ангарская птицефабрика»

Экспериментальные исследования проводились в условиях предприятия АО «Ангарская птицефабрика», Иркутской области. Период содержания птицы составлял 39 дней. Для проведения опыта были сформированы группы цыплят-бройлеров суточного возраста по принципу аналогов. Из каждого цеха методом случайной выборки были взвешены по 100 голов цыплят в цехе напольного содержания. Взвешивали цыплят утром, сразу после транспортировки. Цыплята для выращивания поступали в суточном возрасте из цехов инкубации, средняя масса одного цыпленка у кросса «Hubbard F-15» составляла – 41.7 г, а у кросса «Росс-308» - 42.1 г.

Содержание, плотность посадки, фронт кормления и поения соответствовали рекомендациям ВНИТИП.

Кросс «Росс-308» - бройлер селекции фирмы «Aviagen» (Англия), быстрорастущий при минимальных затратах корма на единицу прироста массы тела. Этот кросс предпочитают крупные интегрированные компании, которые заинтересованы в высокой продуктивности бройлеров, однородности стада, а значит, выравниваемости тушек, большом выходе мяса [2,3].

Кросс «Hubbard F-15» из селекционного холдинга «Хаббард Иза» (Франция-Великобритания-США). В родительских формах кросса F-15 используется в материнской линии мини-курочка, что позволяет резко снизить потребление корма. Бройлеры этого кросса весьма эффективны по привесам и кормоконверсии [2,3].

Важным показателем при изучении мясной продуктивности бройлеров является интенсивность роста, о величине роста судили по изменению живой массы за весь период откорма. Для отслеживания интенсивности роста бройлеров взвешивали каждые 5 суток [1-3]. Результаты, полученные при изучении живой массы бройлеров отображены в таблице 1.

При постановке на опыт была отмечена практически одинаковая живая масса цыплят, что свидетельствует об идентичности особей.

Таблица 1 – Динамика массы бройлеров кроссов «Hubbard F-15» и «Росс-308», г
Возраст, сутки Живая масса цыплят по группам, г

	«Hubbard F-15»	«Росс- 308»
1	41.7 ±0.39	42.1±0.41
5	141.7±2.03	142.6±1.2
10	299.5±2.90	310.3±2.5
15	516.3±6.12	540.5±4.16
20	812.1±7.59	846.2±5.28

25	1173.2±11.20	1207.4±10.48
30	1568.4±13.56	1607.8±12.15
35	2004.7±19.12	2046.3±17.84
39	2473.1±24.40	2523.8±21.9

Как видно из таблицы 1, разница по живой массе в суточном возрасте между цыплятами кроссов «Hubbard F-15» и «Росс-308», была небольшой. В 5 суточном возрасте цыплята 2-ой группы превосходили цыплят 1-ой группы на 0.9 г или на 0.6 %. В 10- и 15-суточном возрасте живая масса цыплят 2 группы была также выше, чем у бройлеров 1 группы. Разница составила 10.8 г и 24.2 г соответственно. Тенденция лидирующего кросса по средней живой массе сохранилось до конца выращивания цыплят. Превосходство кросса «Росс -308» по живой массе в 25- и 35- дневном возрасте составило 34.2 г и 50 г соответственно. Перед забоем в 39- дневном возрасте цыплята кросса «Росс- 308» превосходили кросс «Hubbard F-15» по живой массе на 50.7 г или 2.1 %.

Список литературы

1. *Костиков А.Л.* Кроссы мясных цыплят отечественной и зарубежной селекции / *А. Л. Костиков, Н.В. Самбуров* // Вестник Курской Сельскохозяйственной Академии. – 2014. - № 5. – С. 62-65
2. Сравнительная оценка эффективности выращивания цыплят-бройлеров кроссов Росс-308 и Иза-Ф-15 в условиях промышленной технологии / *В. А. Реймер, З. Н. Алексеева, И. Ю. Клемешова [и др.]* // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2021. – № 2(59). – С. 141-148. – DOI 10.31677/2072-6724-2021-59-2-141-148. – EDN VCLYVO.
3. *Шишкина Т. В.* Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных: учебное пособие / *Т. В. Шишкина.* - Пенза: ПГАУ, 2022. – 200 с.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА А2 МОЛОКА

Павленко А.Ю.

Научный руководитель - к.б.н., доцент Усенко В.В.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина

г. Краснодар, Россия

Проблема производства безопасной для потребителя молочной продукции достаточно актуальна. Современные методы биологической науки позволяют сделать продукты питания инструментом профилактики болезней и даже лечения больных. В качестве яркого свидетельства этого утверждения можно считать так называемое «А2 молоко», интерес к которому растет в мире и в России [1, 2, 3, 4, 5].

Молоко А2 получают от коров, имеющих в генотипе двойной ген бета-казеина А2. Давно установлен основной компонент молочного белка – казеин, а фракция бета-казеина в его общем количестве в молоке составляет 30 % всего казеина. У гена, отвечающего за производство бета-казеина, выявлены два самых распространенных аллеля: А1 и А2, т.е. у любой случайной коровы варианты генотипа по бета-казеину могут быть такими: А1А1, А1А2 или А2А2.

В большинстве стран белок основной массы реализуемого для питания людей молока содержит смесь бета-казеина А1 и А2. Согласно популярной научной гипотезе, тип А2 – это более естественная для человеческого организма разновидность бета-казеина, тогда как тип А1 возник в результате природной генетической мутации, произошедшей в период одомашнивания крупного рогатого скота. Растет число публикаций, свидетельствующих о связи между потреблением молочного β-казеина типа А1 и проявлением различных заболеваний людей, включая ишемическую болезнь сердца, диабет, аутизм и даже синдром внезапной смерти новорожденных [3].

Опубликованы материалы, согласно которым в числе людей, употреблявших исключительно молоко от коров с генотипом А2, заметно меньше процент развития указанных болезней, а также объективно более низкие показатели патологии системы пищеварения. Это дает некоторые основания полагать, что молоко А2 – более здоровый выбор, чем молоко А1. Продолжаются научные исследования по установлению разницы между молоком А1 и А2. Доказано, что пищеварительные ферменты по-разному взаимодействуют с бета-казеинами А1 и А2, поэтому молоко А1 и А2 по-разному расщепляется энзимами. Предполагают, что нарушение переваривания молока у людей связано с бета-казоморфином-7 (БКМ 7), а при переваривании βСNA2 белка молока в желудочно-кишечном тракте БКМ 7 не выделяется. В связи с этим употребление молока А2 может быть рекомендовано в диетических рационах [1, 4].

Выработка молока А2 возможна только в организме коров, обладающих двумя копиями гена А2 в их ДНК. Поскольку от отца и матери организм получает по одной копии гена, для формирования животного с генотипом А2А2 необходимо потомство быка и коровы, имеющих хотя бы один аллель А2. В связи с этим 100 % вероятность получения от коровы молока А2 существует, если эта корова – дочь коровы с двумя копиями гена А2 и быка с двумя копиями гена А2. Очевидно, единственный способ получить коров, производящих именно молоко типа А2 – направленная селекция.

Выявлены молочные породы – образцовые носители гена А2 и сочетания генов А2А2 – джерсейская и гернзейская, но и в голштинской породе в последние годы тоже заметно выросло число таких производителей: около 40 % активно продающихся в настоящее время быков-голландинов являются носителями двух генов А2, и 80 % являются носителями как минимум одной копии гена А2.

Таким образом, для определения количества носителей экспрессированных генов А2 молока в стаде требуется тотальное генетическое исследование, но оно влечет за собой

повышение себестоимости молока. Поскольку закупочная цена на А2 молоко в среднем на 30 % выше, чем на А1 молока, то его производство оказывается высокорентабельным. В России уже появилось в продаже молоко А2, которое в 3 раза дороже обычного.

Ученые предупреждают от проведения жесткой селекции коров на производство А2-молока, так как это может отразиться на здоровье и фертильности стада. Но при выявлении в стаде коров с генотипом А2 целесообразно отделять его для реализации по более высокой цене [1, 4].

Алгоритм работы по оценке потенциальной возможности производства А2 молока следующий: оценка доли коров с генотипом β -CNA2/A2 в молочном стаде размером от 100 коров и определение потенциального объема производства молока А2; определение показателя продуктивного долголетия коров; выявление основных причин выбытия коров 1, 2, 3 и выше лактаций; внедрение практики раннего выявления маркеров основных метаболических заболеваний (кетоз и другие) на основе диспансеризации нетелей в предотельный период.

В число методов исследования необходимо включать анализ сведений из документов зоотехнического учета и актов на выбытие животных; определение содержания глюкозы в крови нетелей экспресс-методом (глюкометр); при выявлении гипогликемии обеспечить противокетозные мероприятия; выполнение анализа образцов цельной крови (выделение ДНК из цельной крови и определение методом ПЦР-РВ генотипов β -CNA1/A1, β -CNA1/A2, β -CNA2/A2 и двух аллелей (β -CNA1, β -CNA2) в локусе бета-казеина), а также популяционно-генетический анализ встречаемости полученных генотипов и аллелей в данной выборке. Все указанные методики активно внедряются в работу соответствующих лабораторий.

Список литературы

1. *Кондратьева Т.Н., Тимофеева М.А.* Производство молока А2 – перспективное направление повышения рентабельности отрасли молочного скотоводства 283 / Современные тенденции в научном и кадровом обеспечении АПК: материалы всерос. науч.-практ. конф. 28-29 ноября 2019 г.; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2019. – 446 с.
2. Лихоман А.В. Эффективность препаратов сепранол и утеротон для профилактики острого послеродового эндометрита у коров / А. В. Лихоман, В. В. Усенко, А. Г. Коцаев [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 150. – С. 30-55. – DOI 10.21515/1990-4665-150-003. – EDN EUNTXQX.
3. Молоко А2 // Новое сельское хозяйство. – 2018. – № 6. – С. 10.
История компании «А2 Молоко» [Электронный ресурс] // Сайт компании «А2 Молоко». URL: <https://a2moloko.ru>
4. Особенности молока А2 [Электронный ресурс] // Онлайн журнал «1000 экоферм». – 2018. – октябрь. URL: <https://www.1000ecofarms.com/ru/magazine/id1425-2018-10-26-eto-vammoloko-osobennosti-moloka-a2>
5. Пресс-конференция «Мифы о молоке» [Электронный ресурс] // ВВQ. – 2018. – №11. URL: http://www.bbqmag.ru/news_705.html#.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ЛЮФТ-ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Паньков Д.Д.

Научный руководитель – **Шистеев А.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Разработанная конструкция люфт-детектора делает стенд абсолютно мобильным, при этом он сможет выдерживать нагрузки до 3500 тонн на ось. Детектор предназначен для диагностики деталей подвески, рулевого управления, шарнирных сочленений машин.

Таблица 1.1 – Технические характеристики разработанного стенда

Тип	мобильный
Максимальная нагрузка на ось, т	3,5
Ход штока, мм	40
Масса пресса, кг	65
Тип силового устройства	механический привод

Общий вид установки, расположение автомобиля при диагностировании и его возможные перемещения приведены далее на рисунке 1.1

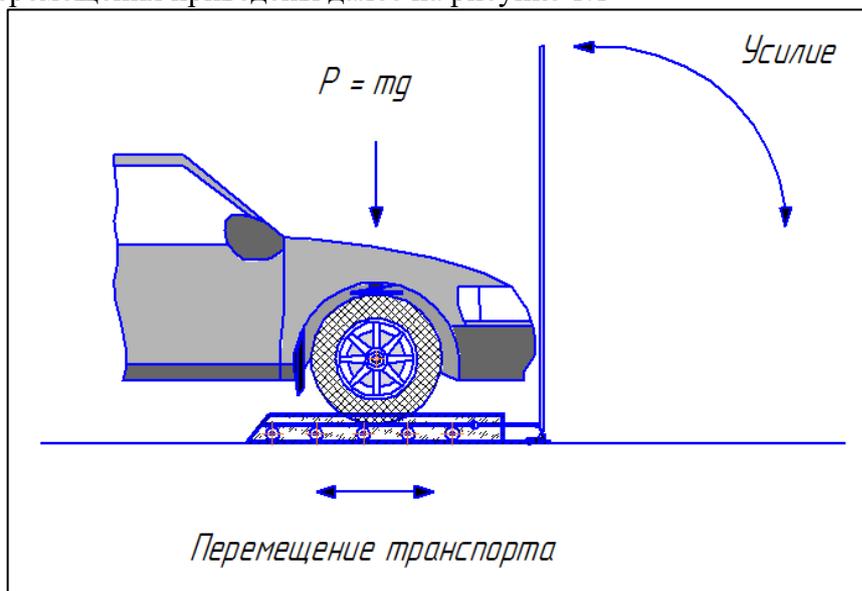


Рисунок 1.1 – Работа диагностической установки

Таким образом, для данного стенда необходимо обеспечить устойчивость к нагрузке под действием массы не менее 3500 кг на одну ось. Устройство разработанного люфт-детектора позволяет определить давление одного колеса на стенд P_{cm} , расчет будем проводить для максимальной массы:

$$P_{cm} = mg / S_{нк}$$

Где m – общая масса автомобиля, кг;

g – ускорение свободного падения, m/c^2 ;

$S_{нк}$ – площадь контакта покрышки с поверхностью, m^2 .

$$P_{cm} = mg / S_{нк} = 3500 \cdot 9,8 / 18500 = 1,85 \text{ Н/мм}^2$$

Вывод. В ходе диагностики – давление колеса, усилие на ролики, распределяется и

преобразуется из сосредоточенной силы в распределенную. Механическое напряжение, как мера внутренних сил, возникающих в деформируемом теле под влиянием различных факторов, для люфт-детектора должна определяться как отношение внутренней силы к единице площади в данной точке рассматриваемого сечения.

Список литературы

1. Бураева Г.М. К методике оценки надежности логистических систем на предприятиях технического сервиса / Бураев М.К., Шистеев А.В., Бураева Г.М. // Вестник ВСГУТУ. 2021. № 4 (83). С. 46-53.
2. Бураев М.К. Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на ресурсные параметры машин / Бураев М.К., Шеметов А.С., Цэдашиев Ц.В. // Актуальные вопросы аграрной науки. 2019. № 32. С. 5-11.
3. Шистеев А.В. Обеспечение работоспособности иностранных тракторов с использованием сменно-обменных элементов при техническом сервисе. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и упр.. Иркутск, 2016
4. Bodayakina T., Boloev P., Buraev M., Shisteev A. Diagnostics of hydraulic density of plunger couple of tractor diesel В сборнике: E3S Web of Conferences. 13. Сер. "13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020" 2020. С. 05035.

К ВОПРОСУ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

Пасынкова А.Е.

Научный руководитель – к.т.н., Бричагина А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Актуальной задачей, стоящей перед сельскохозяйственными товаропроизводителями Иркутской области, является получение экологически чистой сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, производство которых соответствует требованиям Федерального закона от 03.08.2018 «Об органической продукции»[1].

В соответствии с ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства», органическое земледелие – это производственная система, которая улучшает экосистему, сохраняет плодородие почвы, защищает здоровье человека. При этом, не используется никаких искусственных удобрений, генетически модифицированных сельскохозяйственных культур и рутинных препаратов (таких как антибиотики), а также в нем применяется ограниченное количество пестицидов. В результате почва не будет загрязняться вредными веществами, при этом ее плодородие будет повышаться, снизится подвижность загрязняющих веществ[2].

Органическое земледелие невозможно без применения органических удобрений. Органические удобрения - источник питания растений, энергетический материал для микроорганизмов и важнейшее средство воспроизводства гумуса в пахотных почвах.

В регионе наиболее широко используются навоз КРС и перегной. Перспективным является применения жидких аэробно-сброженных органических удобрений. Такие удобрения, наиболее соответствует экологическим, техническим и экономическим требованиям, при этом обеспечивается полная утилизация продуктов жизнедеятельности животных [4].

В результате марочного анализа машин для внесения органических удобрений на территории Иркутской области установлено, что в настоящее время насчитывает 65 единиц техники. В сельскохозяйственных предприятиях области для внесения жидких органических удобрений, в основном, используются жижезабрасыватели, для внесения твердых – кузовные разбрасыватели [3].

С целью повышения эффективности применения органических удобрений, в том числе, анаэробно сброженных актуальной задачей является выполнение эксплуатационно-технологической оценки машин для внесения органических удобрений в условиях Иркутской области.

Список литературы

1. Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03.08.2018 № 280-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> - 31.01.2024 г.

2. ГОСТ 33980-2016. «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации». – Введ. 01.01.2018.- М.: Стандартинформ. – 2020. – 41 с.

3. Бричагина А.А. Обзор технических средств, применяемых для внесения органических удобрений / А.А. Бричагина, А.Е. Кузьмин // Вестник ИРГСХА. – 2011. — № 42. - С. 51-57.

4. Абросимов А.В. Автоматизация технологических процессов при анаэробном сбраживании / А.В. Абросимов, А.И. Баландин, В.К. Евтеев, Ф.А. Васильев // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. – 2022. – С. 333 - 340.

Петрова В.В.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Монгуш Ю.Д.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Инновационная стратегия должна занимать важное место в структуре предприятия, поскольку оно ориентирована на изменения как в продукции, так и в производственных процессах, маркетинге и организации. Инновационная стратегия — это план, используемый предприятием для продвижения достижений в области технологий и услуг, обычно путем инвестирования в исследования и разработки [3, с. 79]. Инновационная стратегия важна для организаций, желающих получить конкурентное преимущество. Эффективная инновационная стратегия должна стимулировать и добавлять что-то уникальное к разрабатываемому продукту или услуге.

Разработка инновационной стратегии базируется на общей стратегии предприятия и зависит от целей, поставленных руководством этого предприятия.

Разработка инновационной стратегии состоит из совокупности этапов (рис. 1).



* составлено автором

Рисунок 1 – Алгоритм формирования и реализации инновационной стратегии развития предприятия [2;3]

Рассмотрев разнообразные методы стратегического анализа, предлагаем составить методическое обеспечение формирования и реализации инновационной стратегии развития предприятия (табл. 1).

Предложенный алгоритм процедуры разработки и реализации стратегии перехода предприятия на инновационный тип развития является целостным законченным инструментом, который можно использовать для осуществления серьезных изменений в

работе предприятия при переходе на инновационный тип развития.

Таблица 1 – Методическое обеспечение формирования и реализации инновационной стратегии развития предприятия

Этапы	Подэтапы	Методы
1. Постановка цели	Формирование цели развития организации	Мозговой штурм, методы экспертных оценок
	Анализ внешней среды и инновационного климата	SWOT-анализ, PEST-анализ, «пять сил конкуренции» М. Портера
2. Стратегический анализ	Анализ внутренней среды	Методы экспертных оценок
	Оценка инновационного потенциала	Методы экспертных оценок
3. Выбор инновационной стратегии	Выбор инновационной стратегии	Методы экспертных оценок
	Определение размера и формы необходимых инвестиций, расчет возможных рисков	Методы экспертных оценок; методы корректировки нормы дисконта; анализ чувствительности показателей эффективности; метод сценариев
4. Реализация инновационной стратегии	Реализация инновационной стратегии	Метод показателей
	Контроль реализации и оценка эффективности	

[2, с. 50]

Разработка инновационных стратегий развития предприятий в настоящее время предполагает научные, организационные, технологические, культурные, промышленные, социальные, технические, экономические и финансовые аспекты [1, с. 105]. Это представляет собой единство возможностей. Разработка инновационной стратегии представляет собой очень сложный процесс, требующий кроме технологической информации также знаний области менеджмента, маркетинга, права.

Таким образом, в современных социально-экономических и политических условиях разработка и внедрение инновационной стратегии является единственно возможным вариантом развития предприятий. Только перейдя к инновационным типам развития, предприятия традиционных отраслей российской экономики смогут обеспечить рынок высококачественной конкурентоспособной продукцией и, в конечном итоге, сохранить производственный потенциал страны, смогут совершенствоваться и конкурировать на равных с зарубежными производителями.

Список литературы

1. Мезенцева, А.Э. Инновационные стратегии развития предприятия / А.Э. Мезенцева, А.А. Носкова // Экономическая среда. — 2018. — № 4. — С. 105-110. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/309688>.
2. Стратегия устойчивого инновационного развития / Н. В. Анатова, Н. В.

Аратова, О. В. Бойченко, О. В. Boychenko // Экономика строительства и природопользования. — 2023. — № 2 (87). — С. 49-58. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/347558>.

3. Формирование стратегии инновационного развития и финансового оздоровления промышленных предприятий: монография / *Е. Е. Спиридонова, А. Н. Кара, Н. В. Никитина, Н. А. Несмеянова; под редакцией Л. И. Ерохиной*. — Тольятти: ПВГУС, 2016. — 276 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/201374>.

УДК 130.1: 608
СОЗНАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Понасенко Д.А.
Научный руководитель – д.филос.н., Бондаренко О.В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский р-он, Россия

Сознание – это способность мыслить, рассуждать, думать и определять свое отношение к действительности. Мы понимаем, что такое хорошо, что такое плохо, делаем ошибки, анализируем и стараемся больше такого не совершать. У человека очень глубокое самопознание - это очень важная функция, ведь именно этим мы и отличаемся от искусственного интеллекта.

Сознание и искусственный интеллект - это две совершенно разные вещи, но они имеют много общего. Сознание - это то, что делает нас людьми, это то, что позволяет нам воспринимать, осознавать и интерпретировать мир вокруг нас [2]. Искусственный интеллект - это технология, которая позволяет компьютерам и машинам выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта.

За последние несколько лет развитие ИИ стало очень быстрым, и сейчас мы стоим на пороге новой эры, когда ИИ может стать неотъемлемой частью нашей жизни [1]. Но какие плюсы и минусы имеет использование ИИ в сравнении со сознанием? [4].

Плюсы использования ИИ очевидны. Во-первых, ИИ может выполнить задачу быстрее и точнее, чем человек. Например, в медицине ИИ может помочь диагностировать заболевание или определить лечение с большей точностью. Во-вторых, ИИ может улучшить производительность и экономическую эффективность. Например, в автомобильной промышленности ИИ может помочь оптимизировать процесс производства и уменьшить количество брака. В-третьих, ИИ может обеспечить безопасность. Например, в авиации ИИ может помочь предотвратить аварии и катастрофы.

Однако использование ИИ также имеет свои минусы. Во-первых, ИИ не обладает эмоциями и интуицией, которые являются важными аспектами человеческого сознания. Например, в медицине ИИ может не учесть человеческий фактор и принять неверное решение. Во-вторых, ИИ может стать угрозой для рабочих мест. Например, в автоматизированной промышленности ИИ может заменить человеческий труд. В-третьих, ИИ может стать угрозой для безопасности. Например, в военном деле ИИ может использоваться для создания автономных оружейных систем, которые могут принимать решения без участия человека.

Таким образом, использование ИИ имеет свои плюсы и минусы. Хотя ИИ может помочь улучшить производительность, экономическую эффективность и безопасность, он также может стать угрозой для рабочих мест, безопасности и не обладает эмоциями и интуицией, которые являются важными аспектами человеческого сознания.

Одним из главных минусов использования ИИ является потеря рабочих мест [6]. Когда компании начинают использовать ИИ для автоматизации производства, они часто сокращают количество работников. Это может привести к увеличению безработицы и социальной напряженности. Кроме того, ИИ не может заменить творческий подход и интуицию человека. Например, в искусстве ИИ может создавать картины или музыку, но они не будут иметь того же эмоционального воздействия на зрителя или слушателя, что и произведения, созданные человеком.

Еще одним минусом использования ИИ является возможность его злоупотребления [3; 5]. Например, в военном деле ИИ может использоваться для создания автономных оружейных систем, которые могут принимать решения без участия человека. Это может привести к непредсказуемым и опасным последствиям.

Несмотря на все минусы, ИИ имеет свойство постоянно развиваться и улучшаться. С каждым годом ИИ становится более точным и эффективным, и в будущем мы можем ожидать еще большего использования ИИ в различных областях нашей жизни. Однако мы должны помнить о возможных негативных последствиях использования ИИ и принимать меры для их минимизации.

В заключение, можно сказать, что использование ИИ имеет свои плюсы и минусы. Хотя ИИ может помочь улучшить производительность, экономическую эффективность и безопасность, он также может стать угрозой для рабочих мест, безопасности и не обладает эмоциями и интуицией, которые являются важными аспектами человеческого сознания. Поэтому мы должны тщательно оценить плюсы и минусы использования ИИ и принимать меры для минимизации возможных негативных последствий.

Список литературы

1. *Абрамов, Ю. Ф.* Информационная цивилизация: природа и перспективы развития: План-конспект лекций по курсам: "Концепция современного естествознания" и "Концепции эколого-информационного общества" / *Ю. Ф. Абрамов, О. В. Бондаренко, В. К. Душутин.* – Иркутск: Иркутский государственный университет, 1998. – 98 с. – EDN VSHMJH.

2. *Бондаренко, О. В.* Философия: учебное пособие для студентов (уровень специалитета). Электронный ресурс / *О. В. Бондаренко;* Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2017. – 272 с. – EDN KWNCBI.

3. *Васенкин А.В.* Биоэтика: предпосылки возникновения и перспективы развития /*А.В.Васенкин, О.В.Бондаренко* // Евразийский юридический журнал. - 2019. - № 10 (137). - С. 445-447. – EDN GNNKZY.

4. *Хомич Н.В.* Роль мифа в становлении коммуникации как самоорганизующейся системы / *Н.В.Хомич, М.Г. Бодяк*//Евразийский юридический журнал. - 2021. - № 10 (161). - С. 559-562. – EDN VMJXQH.

5. *Чуксина В.В.* Новые вызовы демократии и национальной безопасности государств в изменяющемся мире / *В.В Чуксина, О.В. Бондаренко* //Правовые средства обеспечения национальной безопасности Российской Федерации: история и современность. Материалы международной научно-практической конференции. Отв. редактор Е.М. Якимова. – Иркутск, 2020. - С. 146 - 150. – EDN RRXTAX.

6. *Abramov, Yu. F.* Computational Experiment: Philosophical and Methodological Foundations of the Cognition of the Complex Systems / *Yu. F. Abramov, O. V. Bondarenko* // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2014. – Vol. 7, No. 4. – P. 738-743. – EDN SAWVWV.

7.
УДК 630*181.351;581.5

ЭКОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ФАНЕРОФИТОВ ГОРОДА БРАТСКА (СРЕДНЕЕ ПРИАНГАРЬЕ)

Пилипченко О.В.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Виньковская О.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Города Братск входит в выдел Пз-2 Ангаро-Саянского флористического района Иркутской области [2] и располагается в границах Среднесибирского плоскогорья, на той части Иркутской области, которая, исходя из особенностей рельефа, связана с бассейном р. Ангары в ее среднем течении. Флора крупных древесных и полудревесных растений (фанерофитов) города Братска, по нашим данным, насчитывает 78 видов, из 28 родов, 18 семейств [4, 5].

На все процессы жизнедеятельности растений влияют различные экологические факторы, под действием которых, формируются их экоморфологические особенности, демонстрирующие характеристики экотопов. Влагообеспеченность местообитаний напрямую влияет на рост растений и их развитие. Поэтому анализ экоморфологической структуры является классическим во флористических работах [1].

В связи с чем, целью проведенных исследований стало выявление принадлежности фанерофитов, выявленных в озеленении города Братска, к экологическим группам и рядам для построения и анализа экоморфологической структуры.

В основе работы лежит обработка авторского материал, в т.ч. гербарного, собранного на территории исследования в полевые сезоны 2019–2023 гг. Натурные изыскания проведены в рамках исследований, результаты которых опубликованы ранее [4, 5]. Во время написания работы учтены научные публикации и данные других исследователей [1–3].

При делении на экоморфологические элементы, рассматриваемая флора фанерофитов, произрастающих на территории г. Братска, распределилась на 3 основных экологических ряда, включающих 7 экологических групп (табл. 1).

Таблица 1 – Экоморфологическая структура флоры фанерофитов города Братска

Ряды	Группы	Число видов	Доля, %
ксерофильный	ксерофиты	3	3.85
	мезоксерофиты	11	14.10
	Итого в ряду	14	17.95
мезофильный	ксеромезофиты	7	8.97
	мезофиты	39	50.00
	гигромезофиты	11	14.10
	Итого в ряду	57	73.08
гигрофильный	мезогигрофиты	5	6.41
	гигрофиты	2	2.56
	Итого в ряду	7	8.97
Всего		78	100

По отношению к влагообеспеченности экотопов для фанерофитов территории исследования выделено 3 основные экоморфы (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты), а также 4 дополнительные (мезоксерофиты, ксеромезофиты, гигромезофиты,

мезогигрофиты), отражающие переходные экоморфы в экоморфологической структуре анализируемой флоры.

Наибольшее количество видов приходится на мезофильный экологический ряд (57 видов; 73.08 %) и включает в себя 3 группы: ксеромезофиты (7; 8.97 %), мезофиты (39; 50.00 %), гигромезофиты (11; 14.10 %).

Исходя из этого, можно сделать вывод, что анализируемая флора крупных древесных растений нуждается в умеренном водном режиме, но при этом часть фанерофитов указывает на устойчивость к более увлажненным условиям среды обитания (гигромезофиты), другие – засухоустойчивы (ксеромезофиты).

Почти половина состава анализируемой флоры представлена характерными для южнотаежных формаций мезофильными видами: *Abies sibirica* Ledeb. – Пихта сибирская, *Pinus sibirica* Du Tour – Сосна сибирская, *Salix abscondita* Laksch. – Ива скрытная, *Salix caprea* L. – Ива козья, *Salix gmelinii* Pall. – Ива Гмелина, *Salix pyrolifolia* Ledeb. – Ива грушанколистная, *Salix rhamnifolia* Pall. – Ива крушинолистная, *Salix rorida* Laksch. – Ива росистая, *Alnus hirsuta* (Spach) Rupr. – Ольха волосистая, *Betula fruticosa* Pall. – Береза кустарниковая, *Betula pendula* Roth – Берёза повислая, *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar – Душекия кустарниковая, *Crataegus dahurica* (Dieck) Koehne – Боярышник даурский, *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. – Пятилистник кустарниковый, *Malus baccata* (L.) Borkh. – Яблоня ягодная, *Prunus padus* L. – Черемуха обыкновенная, *Rosa acicularis* Lindl. – Шиповник иглистый, *Rosa majalis* Herrm. – Шиповник майский, *Sorbus sibirica* Hedl. – Рябина сибирская, *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun – Рябинник рябинолистный, *Daphne mezereum* L. – Волчник обыкновенный, *Solanum dulcamara* L. – Паслен Китагавы, *Lonicera caerulea* subsp. *pallasii* (Ledeb.) Browicz – Жимолость Палласа и некоторые другие.

Вторым по количеству видов является ксерофильный ряд (14; 17.95 %), который содержит 2 группы: ксерофиты (3; 3.85 %) и мезоксерофиты (11; 14.10 %).

Самым малочисленным рядом является гигрофильный (7; 8.97 %): мезогигрофиты (5; 6.41 %) и гигрофиты (2; 2.56 %), связано это с тем, что анализируемая флора фанерофитов неустойчива к переувлажненным местам обитания.

Таким образом, экоморфологическая структура флоры фанерофитов города Братска отражает гумидные условия территории исследования и наличие разнообразных условий произрастания растений.

Список литературы

1. Виньковская О.П. Экоморфологическая структура птеридофлоры Байкальской Сибири / О.П. Виньковская, С.С. Калюжный // Вестник ИрГСХА. – 2018 – № 86. – С. 84–91.
2. Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / [В.В. Чепинога [и др.]; под. ред. Л.И. Малышева. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – 327 с.
3. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России. / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – 707 с.
4. Пилипченко О.В. Крупные древесные растения в озеленении города Братска / О.В. Пилипченко, О.П. Виньковская // Проблемы озеленения городов Сибири и рационального природопользования: Материалы II научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 06–07 октября 2022 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 68–75.
5. Пилипченко О.В. Таксономическая структура урбанофлоры Братска (Среднее Приангарье) / О.В. Пилипченко, О.П. Виньковская // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Молодежный: Изд-во Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 464–469.

ОСЕМЕНЕНИЕ КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СХЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ «G-6-G RESYNCH-7»

Пименова А.О.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

При интенсивном ведении скотоводства важнейшее значение приобретает возможность целенаправленного регулирования процессов воспроизводства. Синхронизация половой охоты позволяет провести осеменение в сжатые сроки, а в дальнейшем получать уплотненные отелы в наиболее благоприятный период года. В современных технологиях молочного скотоводства нередко используют различные схемы синхронизации половой охоты коров и тёлочек [1, 2, 3].

Цель исследования: проанализировать результаты оплодотворения коров с применением схемы синхронизации половой охоты «G-6-G Resynch-7» на молочно-товарной ферме ООО «Емельяновское» Красноярского края.

В задачи исследования входило: изучить методику гормональной схемы синхронизации половой охоты «G-6-G Resynch-7», провести осеменение; и проанализировать результаты оплодотворения коров при выбранных условиях осеменения.

Материалом для исследования послужили 40 коров голштинизированной черно-пестрой породы в послеотельный период, из которых было сформировано 2 группы: контрольная и опытная по 20 голов в каждой. Осеменение телочек контрольной группы проводили с учетом выявленных признаков охоты, путем осмотра наружных половых органов, по признакам возбуждения и проявления половых рефлексов. Телочек опытной группы осеменяли после синхронизации половой охоты с использованием высококачественного гормона Ферголин, содержащий активный гонадотропин (ГнРГ) и Регостенол, содержащий только активный D- клопростенол (ПГФ-2 α); используемые иглы: индивидуальная игла для каждой коровы, Луер 1,2/40 (Рис. 1) по схеме «G-6-G Resynch-7» (Рис. 2).



Рисунок 1 - Препараты, применяемые при схеме синхронизации «G-6-G Resynch-7»
Протокол G-6-G ReSynch-7

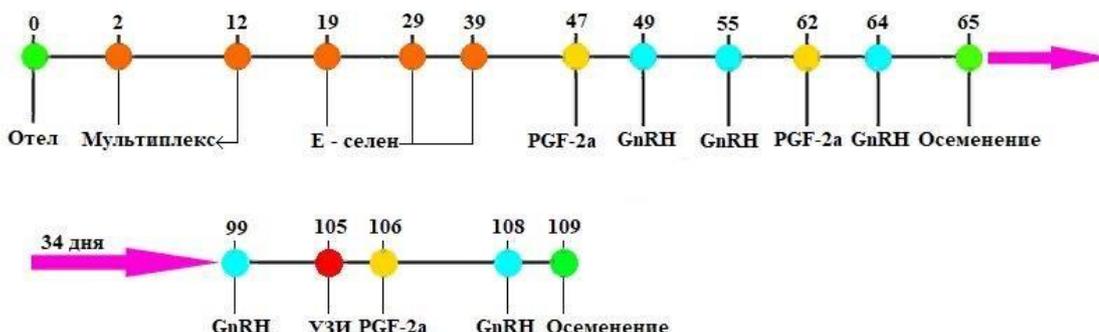


Рисунок 2 - Схема синхронизации половой охоты «G-6-G Resynch – 7»

На 35-40 день после искусственного осеменения проводили УЗИ диагностику стельности, и дальнейшая работа проводилась с не стельными животными.

Результаты исследований показали, что животные контрольной группы были осеменены по мере наступления признаков половой охоты (без применения схемы синхронизации половой охоты) и 3 коровы пришли в половую охоту повторно, 2 коровы за время проведения опыта в охоту не пришли и остались яловыми. По результатам УЗИ диагностики из 20 голов контрольной группы выявлено 30 % стельных, 10 % яловых, 60 % не стельных животных.

Коровам опытной группы гормон-стимуляция была проведена в соответствии с протоколом схемы синхронизации «G-6-G Resynch-7» и 3 коровы пришли в охоту до окончания схемы и были осеменены, а у 3 животных в срок осеменения не было явно выраженных признаков течки («скрытая охота»), но они так же были осеменены, как и остальные коровы. Из 20 голов опытной группы по результатам УЗИ диагностики было выявлено 13 стельных голов, 7 не стельных.

В опытной группе плодотворно осеменено 13 голов (65%) и индекс осеменения составил 1,5, а в контроле 6 голов (30%) и 3,3 соответственно. Продолжительность сервис-периода у коров опытной группы составил 65 дн., что меньше на 61 день, чем у коров контрольной группы (126 дн.).

Разность показателей эффективности между группами с применением синхронизации половой охоты по схеме «G-6-G ReSynch-7» и осеменения коров с учетом выявления признаков охоты, составила 156,163 тысяч рублей, в т.ч. на 1 голову 7,78 тыс. рублей. Основное поголовье дойного стада в ООО «Емельяновское» составляет 1120 коров, и предполагаемый экономический эффект составит 8713600 руб. в расчете на всё поголовье дойного стада.

Список литературы

1. *Косвинцев, А. А.* Результаты оплодотворения ремонтных телок при искусственном осеменении с применением схемы синхронизации половой охоты по системе "Ovsynch" / А. А. Косвинцев // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона : Сборник научных тезисов студентов, п. Молодежный, 13–14 октября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 168-169. – EDN UORHDI.
2. *Христиановский П. И.* Сравнительный анализ эффективности фронтального осеменения коров при различных схемах синхронизации половой охоты / П. И. Христиановский, М. С. Сеитов, С. А. Платонов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2021. — № 6 (92). — С. 217-220.
3. *Шадрин, С. В.* Повышение воспроизводства стада крупного рогатого скота путем гормональной регуляции половых циклов / С. В. Шадрин, А. В. Макаров, И. В. Шадрин. – Красноярск : Рекламо-издательский центр «типография РИЦ», 2018. – 80 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА
СТАНДАРТНОЙ ТЕМНО-КОРИЧНЕВОЙ НОРКИ****Поддубная А.Д.****Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Большинство звероводческих хозяйств закупают и заготавливают корма в большом объеме, что влияет на их качество. При длительном хранении, эти корма подвержены процессам окисления, что негативно сказывается на сохранности питательных веществ, особенно жиров и жирорастворимых витаминов [1]. Кормление норок такими запасами приводит к снижению способности к размножению, замедлению роста молодняка, ухудшению качества шкурок [3,4,6,8]. Поэтому, поиск новых методов и средств стимуляции роста и развития молодняка норки является актуальной задачей [2,5,7].

В последние десятилетия роль натуральных биологически активных веществ в ветеринарной медицине привлекает все большее внимание исследователей [2,3,5]. В современные рационы включают высокий спектр нетрадиционных кормов, биологически активных веществ, способных частично замещать традиционные корма, обеспечивая организм животного необходимыми питательными веществами [4,8].

Одним из таких веществ является янтарная кислота, которая широко используется в лечебных целях благодаря своим полезным свойствам и является ключевым звеном в энергетическом метаболизме. Известно, что она обладает антиоксидантными свойствами; оказывает положительное влияние на иммунную систему; увеличивает активность пищеварительных ферментов и способствует лучшему усвоению питательных веществ корма; увеличивает выносливость; проявляет ростостимулирующее и антистрессовое действие [9]. В связи с этим, возникает предположение о возможном положительном влиянии янтарной кислоты на рост молодняка стандартной темно-коричневой норки.

Цель данного исследования состоит в изучении влияния янтарной кислоты на физиологический процесс роста молодняка стандартной темно-коричневой норки в ЗАО «Большереченское» Иркутского района.

Материалом для исследования послужили 60 голов молодняка стандартной темно-коричневой норки в возрасте 3-х месяцев, из которых по методу аналогов было сформировано 2 группы (контрольная и опытная) по 30 голов в каждой. Все животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Каждому зверю опытной группы в готовую кормосмесь добавляли к основному рациону янтарную кислоту из расчета 5 мг/кг живой массы.

В период исследования ежедневно наблюдали за состоянием здоровья, поведением зверей и поедаемостью кормов. Динамику живой массы молодняка контролировали путем взвешивания (на 60-й, 80-й и 90-й дни после начала введения подкормки) на электронных весах марки TANITA. По полученным результатам рассчитывали абсолютный, относительный и среднесуточный приросты живой массы по общепринятым формулам.

По завершении эксперимента был проведен забой зверей и после первичной обработки шкурок проводили товароведческую оценку шкурок совместно со специалистами предприятия.

Во время эксперимента звери охотно поедали корм и пили воду, не проявляли признаков беспокойства, отмечена положительная динамика живой массы самцов и самок (Рис. 1). Молодняк опытной группы норок отличался более высокой скоростью роста и получены шкурки со средней площадью на 1,1 дм² (10,6 %) больше, чем в контроле.

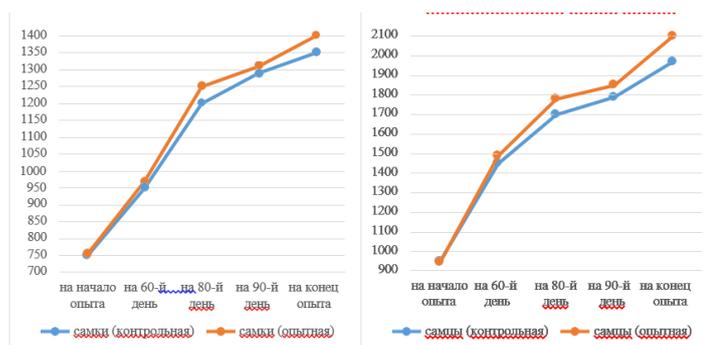


Рисунок 1 - Динамика живой массы молодняка норок

Исходя из полученных в ходе исследования данных, можно сделать вывод, что янтарная кислота способствует ускорению роста и развития молодняка норок, а также увеличению длины, ширины и площади шкурок. Экономический эффект из расчёта на одну голову составил 208,5 рублей.

Список литературы

1. *Ивонина, О. Ю.* Анализ кормов и рационов кормления пушных зверей в ЗАО “Большереченское” Иркутской области / О. Ю. Ивонина, А. А. Молькова, С. А. Сайванова // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский ГАУ, 2022. – С. 419-429.
2. *Ивонина, О. Ю.* Использование холин хлорида для профилактики дистрофии печени молодняка норок в послеотъемный период / О. Ю. Ивонина, А. А. Молькова // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2021. – № 3(64). – С. 30-37. – DOI 10.34655/bgsha.2021.64.3.004.
3. *Молькова, А. А.* Воспроизводительные способности и продуктивные качества норок при использовании кедровой муки / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева. – Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. – 120 с.
4. *Молькова, А. А.* Воспроизводительные способности и продуктивные качества норок при использовании кедровой муки : специальность 06.02.04 "Ветеринарная хирургия" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Молькова Алена Александровна. – Улан-Удэ, 2009. – 19 с.
5. *Молькова, А. А.* Использование нетрадиционных кормов в пушном звероводстве / А. А. Молькова // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых учёных, посвященной 80-летию образования ИрГСХА, Иркутск, 28–29 апреля 2014 года / ФГБОУ ВО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия. – Иркутск: Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 97-102.
6. *Молькова, А. А.* Переваримость питательных веществ рациона кормления молодняка норок при скармливании кедровой муки / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева // Вестник ИрГСХА. – 2015. – № 66. – С. 92-98.
7. *Молькова, А. А.* Энтеросорбентные свойства кедровой муки на примере кормления норок / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева, Б. Я. Власов // Кролиководство и звероводство. – 2009. – № 2. – С. 8-9.
8. Патент № 2437562 С2 Российская Федерация, МПК А23К 1/00. Способ кормления норок : № 2010109160/13 : заявл. 11.03.2010 : опубл. 27.12.2011 / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева, О. Ю. Ивонина ; заявитель ФГБОУ ВО "Иркутская государственная сельскохозяйственная академия".
9. *Селюкова, Е. Н.* Влияние различных доз янтарной кислоты на размеры щенков норки и качество шкурки / Е.Н. Селюкова // Электронное издание БД «Агрос» №0220510769 в НТЦ «Информрегистр», 2007. - № 5 ВС. – С. 1-12.

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ПО СОСТАВУ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ НА ОСНОВЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЦИЛИНДРОВ

Поздняков Н.А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Хороших О.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В практике эксплуатации автотракторной техники наибольшее распространение получили двигатели внутреннего сгорания. Они отличаются компактностью, высокой экономичностью, долговечностью.

Исследования различных авторов по эксплуатации машинно-тракторного парка (МТП) показывают, что расход денежных средств на техническое обслуживание и ремонт на автотранспортных предприятиях (АТП) и станциях технического обслуживания (СТО) остаются достаточно высокими. Большое число техники эксплуатируется с неисправностями и значительными отклонениями регулировочных параметров технического состояния агрегатов и механизмов от оптимальных, остаётся высокой и доля дорожно-транспортных происшествий, вызванных неисправностями и отказами мобильных машин [3].

Важнейшим средством повышения эффективности использования машин, сокращения средств на ремонт и техническое обслуживание является техническая диагностика. Диагностирование технического состояния элементов машин является необходимой составляющей производственного процесса автотранспортного предприятия. В хозяйствах, где внедрена техническая диагностика машин, увеличивается средняя мощность двигателей и их моторесурс. Задача определения технического состояния двигателя без разборки – одна из актуальных в системе технического обслуживания [1, 4].

Анализ отработавших газов необходим как для доводки двигателей при их создании, так и для регулировки топливной аппаратуры и других узлов двигателя при диагностировании и ТО в условиях эксплуатации. При этом должно быть обеспечено получение необходимой мощности и минимального расхода топлива при допустимой концентрации вредных составляющих в отработавших газах [2, 5].

Двигатель устанавливается на тормозной стенд. После прогрева двигателя эксперимент проводится по следующей методике. В соответствии с ГОСТ 17.2.2.03-87, установить частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу равную 0,8 от номинальной (1600 мин⁻¹). На установившемся режиме замерить содержание СО в отработавших газах (ОГ) и падение частоты вращения коленчатого вала при всех работающих и при поочередном выключении по одному цилиндру. При всех работающих цилиндрах тормозным стендом догружали двигатель до частоты вращения коленчатого вала, равной частоте вращения, полученной при выключении одного цилиндра, и замерять содержание (СО)_{дв} в отработавших газах. Полученные результаты (СО)_{дв} и (СО)_{двj} зафиксировать в журнал. Выброс окиси углерода (СО)_i одним цилиндром определить по формуле:

$$(CO)_i = (CO)_{дв} - (CO)_{двj} \quad (1)$$

Одним из наиболее эффективных мероприятий, по уменьшению токсичности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания (ДВС), является эксплуатация их в исправном техническом состоянии [5]. Своевременное диагностирование двигателя является важным мероприятием, по поддержанию его в исправном состоянии.

Большинство методов диагностирования направлено на выявление общего его технического состояния. Методов поиска отдельных неисправностей значительно меньше. Определенный интерес представляет разработка методов дифференциальной диагностики двигателя внутреннего сгорания [4, 5].

Список литературы

1. *Алексеев В.А.* О возможности работ двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе / *В.А. Алексеев, П.И. Ильин, П.А. Болоев* // Вестник ИрГСХА. 2011. № 45. С. 70-74.
2. *Бураев М.К.* Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на техническое состояние машин и периодичность их обслуживания / *М.К. Бураев, И.В. Оловников, П.И. Ильин* // Вестник ИрГСХА. 2009. № 35. С. 64-74.
3. *Егоров И.Б.* Обзор и анализ систем зажигания поршневых двигателей внутреннего сгорания / *И.Б. Егоров, С.Н. Шуханов* // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. материалы всероссийской научно-практической конференции. Молодежный, 2021. С. 25-32.
4. *Ильин П.И.* Показатели приспособленности и их влияние на процесс диагностирования машин / *П.И. Ильин, С.А. Филиппов* // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 152-160.
5. *Кривцов С.Н.* Трекер для измерения параметров работы автомобиля в движении / *С.Н. Кривцов, П.И. Ильин, А.И. Тирских, М.А. Широбоких, М.П. Березовский* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2020. № 36. С. 11-20.

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ****Поляков С.А.****Научный руководитель – д.э.н., профессор Калинина Л.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Регулированию оборота земель сельскохозяйственного назначения на протяжении многих лет отводится большое внимание. Данный вид земельных ресурсов играет ключевую роль в производстве аграрной продукции, его эффективное использование – неотъемлемое условие устойчивого развития аграрного сектора. При разработке земельной политики России целесообразно учесть опыт других стран по регулированию использования сельскохозяйственных земель. В большинстве европейских стран земельные отношения признаются развитыми правовыми отношениями. Они отличаются стабильностью, развитием рыночных институтов, надлежащей защитой прав владельцев земли. Современная аграрная политика этих стран в основном связана с экологическими проблемами, такими как сохранение и улучшение качества земли; поддержание земельного ландшафта и гарантии использования земель; защитой прав фермеров и их стимулированием инвестировать в улучшение земельных ресурсов и развитие сельских районов [1].

В мировой практике используются следующие инструменты государственного регулирования земельных отношений: регулирование и контроль использования земель; классификация земель в соответствии с их назначением; ведение земельных реестров; предоставление и изъятие земельных участков; проведение землеустройства; контроль за использованием земли; организация мелиорации и рекультивации; государственная регистрация прав на недвижимость и сделок с ней; установление дифференцированных земельных платежей в соответствии с принципом платности землепользования [1, 2].

Следует отметить, что, например, в Германии основным требованием к деятельности землепользователей является соблюдение экологических требований при использовании земли [3]. В отличие от Германии в России приоритетная форма хозяйствования на землях сельскохозяйственного назначения на уровне земельной политики государства не определена. Для законодательного регулирования условий аренды земель сельскохозяйственного назначения в Германии создана система специальных судов, что тоже рассматривается, как положительный опыт для применения в нашей стране.

Во Франции планирование землепользования осуществляется путем определения и защиты сельскохозяйственных земель от несельскохозяйственных видов деятельности. Земельная политика во Франции нацелена на объединение маленьких ферм в более крупные, с целью достижения наибольшей экономической эффективности. При создании нового фермерского хозяйства во Франции требуется определенный опыт работы и соответствующая квалификация [3]. Такие специальные требования отсутствуют в действующем российском законодательстве для сельскохозяйственных производителей.

В Италии и Великобритании существует схожее с Россией регулирование использования сельскохозяйственных земель [3]. Однако, в законодательстве этих стран, аналогично российскому, основное внимание уделяется правовому регулированию сделок с сельхозземлями, их оценке, учету и регистрации, а не строгому регулированию их использования. В Италии также существуют общеевропейские тенденции, направленные на развитие семейных ферм. При этом иностранцам запрещено приобретать в собственность земли, расположенные в приграничных зонах, в целях национальной безопасности.

В отличие от этого, в Дании законодательство направлено на поддержку и развитие крупных семейных ферм. Создание латифундий запрещено по закону, и сельскохозяйственные земли передаются только физическим лицам для предотвращения спекуляции с данными

участками. Следует отметить, что в некоторых европейских странах собственники земли сельскохозяйственного назначения должны не только проживать в сельской местности, но и иметь соответствующее (сельскохозяйственное) образование и самостоятельно вести хозяйство.

В США проводится многоуровневая государственная политика по обеспечению надлежащего использования земель сельскохозяйственного назначения [4]. В отличие от России на поддержание и восстановление почвенного плодородия выделяются беспрецедентные бюджетные средства, что в очередной раз подтверждает необходимость и безальтернативность государственного финансирования таких работ.

В Японии ввиду ограниченности площади сельхозугодий и высокой плотности народонаселения страны, проводится жесткая политика по охране земель сельскохозяйственного назначения, которые могут использоваться исключительно в интересах сельского хозяйства [4].

В КНР государство формирует модель развития в форме социалистического общества с китайской спецификой. В Китае земля является государственной собственностью, состоит из государственной и коллективной собственности, при этом вся земля в городах является собственностью государства, а в пригородах – коллективной [2]. Однако государство может передавать землю в пользование организациям и частным лицам. Использование сельскохозяйственных земель осуществляется в рамках отраслевого планирования, с помощью которого государство осуществляет руководство сельскохозяйственным фондом.

Таким образом, можно сделать вывод, что многие механизмы, используемых в других странах, позволяющие регулировать использование и оборот сельскохозяйственных земель, применяется в современной России. Исходя из мирового опыта, можно выделить следующие направления, требующие дополнений в законодательстве: ужесточение требований к потенциальным землепользователям (обязательное проживание владельца в сельской местности, наличие профильного образования, самостоятельное ведение хозяйства); надлежащее использование земель сельскохозяйственного назначения (применение ресурсосберегающих технологий, рациональное ведение хозяйства); количественная и качественная охрана земельных угодий (создание положений о сроках и показателях, согласно которым должен осуществляться контроль за использованием земель сельскохозяйственного назначения).

Решение указанных задач достигается за счет действия рыночных механизмов и государственного регулирования их использования и оборота, направленных на перераспределение сельскохозяйственных угодий к эффективным сельскохозяйственным производителям для ее непосредственного использования в сельскохозяйственном производстве. Очевидно, что правовой опыт зарубежных стран не может быть просто успешно скопирован и перенесен на действующее российское законодательство.

Список литературы

1. Европейская экономическая комиссия. Управление земельными ресурсами в Европе. Тенденции развития и основные принципы // Организация объединенных наций. Нью-Йорк – Женева, 2005. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unec.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/wpla/ECE-HBP-140-r.pdf> (дата обращения: 15.01.2024)
2. Назаренко, В.И. Зарубежный опыт функционирования земельного рынка/ В.И. Назаренко // Имущественные отношения в Российской Федерации. - 2003. - № 9. - С. 35- 44.
3. Land Use Change Statistics (LUCS) Guidance // ODPM Publications. – Wetherby, West Yorkshire. – 2004. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/150313.pdf> (дата обращения: 15.01.2024).
4. Types of Zoning. Land Use Laws. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.realestate.findlaw.com> (дата обращения: 15.01.2024).

Попова П.С.**Научный руководитель- к.б.н., доцент Пономаренко Е.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В тезисах рассмотрены следующие вопросы: 1. Описание общего положения проблем с нарушением земли в Иркутской области (актуальность их решения); 2. Рекомендации, связанные с документацией на земельное право, от Управления по Иркутской области физическим и юридическим лицам; 3. Введение в основные проблемы регионов в вопросе нарушения объемов промышленности; 4. Проблемы нарушения почв и причины на примере Байкала и близь лежащих территорий; 5. Влияние рубки лесов, лесных пожаров, а так же осадков на почву Иркутской области.

С каждым годом площадь нарушенных земель в Иркутской области увеличивается. Своевременное выявление нарушений и принятие решений по восстановлению качеств земли очень важно в наше время. Земля играет важную роль в жизни человека. Наибольшая часть нарушенных земель - это земли промышленности, а так же земли лесного фонда. В Иркутской области есть такие процессы, которые влияют на состояние земли, например: процесс переувлажнения и гари. Управление Росреестра по Иркутской области рекомендует гражданам и юридическим лицам соблюдать требования земельного законодательства, в том числе регистрировать права на земельные участки в установленном порядке, следить за тем, чтобы фактически используемая площадь участка не превышала площади, указанной в правоустанавливающем документе, использовать участки по их целевому назначению. Также ведомство напоминает о необходимости оплачивать штрафы по выписанным предписаниям в установленные сроки [2].

Мониторинг почв в Иркутской области ведут ученые, агрохимическая служба, Россельхознадзор. Наиболее загрязнены почвы вокруг промышленных предприятий Иркутска, Ангарска, Шелехова, Братска. В Шелехове увеличен объем производства алюминия в сравнении с советским периодом в два раза. Загрязнение почв, превышающее санитарно-гигиенические нормы, распространяется до двух километров, по розе ветров – до шести. В Братске – не только большой объем промышленных предприятий, но и распространены более ранимые таежные ландшафты [3].

Страдает и побережье Байкала, где ученые вблизи населенных пунктов наблюдают не только загрязнение, но и смыв почв. При смыве моющих средств байкальские воды загрязняются фосфатами, что может способствовать цветению воды. Антропогенное воздействие существенно везде. Оно влияет и на почвообразующие породы, которые, кроме того, в некоторых районах (Приольхонье и др.) имеют естественные повышенные фоновые концентрации ТМ, воздействуя на воды Байкала. Встречаются участки с повышенным радиационным фоном (в почвах и породах). В Приольхонье хаотично развивается дорожная сеть, которая влияет на почвы. Более-менее чисто в Бугульдейке, но в Листвянке, Большом Голоустном состоянии почв также плачевно. На севере Байкала (Северобайкальск, Нижнеангарск), где развит рыболовный туризм, вдоль побережья идет железная дорога и множество СНТ, в почве выявляют в повышенных содержаниях тяжелые металлы, нефтепродукты, токсичные микроорганизмы фекального происхождения. Много фекальных микроорганизмов и в почвах Листвянке.

Рубки лесов и пожары также существенно влияют на состояние почв. При пожарах вносится зола и происходит подщелачивание почв, что является положительным, но при этом, может произойти смена ландшафтов, в зависимости от степени пожара и климатических условий для восстановления растительности. При ветровале нарушается почвенный покров [1]. В Иркутской области по истечении времени лесные ландшафты

после пожаров ранее восстанавливались, чему способствовало достаточное количество осадков, в отличие от территории Бурятии. В последнее время на севере области наблюдались сильные пожары и малое количество осадков.

Вывод: В Иркутской области ежегодно растет площадь нарушенных земель, большая часть из них относится к промышленности и лесному фонду. Происходят процессы переувлажнения и гари, которые негативно сказываются на качестве земли. Управление Росреестра рекомендует соблюдать законодательство и регистрировать права на земельные участки. Мониторинг почвы проводят научные организации, агрохимическая служба и Россельхознадзор. Самые загрязненные почвы находятся рядом с промышленными предприятиями в Иркутске, Ангарске, Шелехове и Братске. Побережье Байкала также страдает от загрязнения и смыва почвы. Антропогенное воздействие и пожары также имеют серьезное влияние на состояние почвы.

Список литературы

1. Каково состояние почв в Иркутской области – эксперты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ogirk.ru/2021/12/07/kakovo-sostojanie-pochv-v-irkutskoj-oblasti-jeksperty/> - 31.01.2024
2. Управлением Росреестра по Иркутской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://улейское.рф/управлением-росреестра-по-irkutskoy-oblasti-prinyaty-v-gosudarstvennyu-fond-dannykh-rezul-taty-monitoringa-sostoyaniya-i-ispol-zovaniya-zemel.html> - 31.01.2024
3. Нарушения земельного законодательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.irk.ru/news/expert/society/46339/> - 31.01.2024

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ И МЕХАНИЗМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Постникова А.В.

Научный руководитель – к.э.н, доцент Дейч О.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Налоговая политика и механизмы налогообложения являются важными инструментами экономической политики государства. Они направлены на регулирование финансовых потоков, обеспечение социальной справедливости и стимулирование экономического развития. Налоги являются основным источником доходов государства, поэтому эффективная и сбалансированная налоговая система имеет огромное значение для устойчивого развития страны.

Налоговая политика является одним из ключевых инструментов государства для регулирования экономической активности и обеспечения финансовой устойчивости. Она определяет набор мер, направленных на сбор налогов и контроль за налогообложением, а также устанавливает правила и принципы, которыми должны руководствоваться налогоплательщики. При налоговом учете учитываются не все приходы и расходы при определении прибыли, с которой нужно заплатить налог.[3]

Целью налоговой политики является обеспечение достаточного объема доходов государства для финансирования его функций и обязательств перед гражданами. При этом она должна быть справедливой и эффективной, чтобы не создавать избыточных бремен для экономики и не вызывать оттока капитала из страны. Налоги и сборы устанавливаются государством через соответствующие органы власти и являются важнейшим источником доходов бюджета, за счет которого должны обеспечиваться соблюдение и защита прав и свобод граждан, а также осуществление социальной функции государства. [2]

В данной работе будут рассмотрены основные принципы налоговой политики и механизмы налогообложения, а также проанализируем их влияние на экономическое развитие и социальную справедливость. Мы также рассмотрим некоторые актуальные вопросы в области налогообложения и представим возможные пути для оптимизации и совершенствования налоговой системы.

Основные принципы налогообложения играют важную роль в формировании налоговой политики и определении механизмов налогообложения. Эти принципы представляют собой основу для разработки законодательства, регулирующего налоговую систему и устанавливающего порядок взимания налогов. Рассматриваются современные подходы с позиций устойчивого развития, обосновывается недостаточность действующих официальных методик, связанная с отсутствием комплексного анализа факторов. [1]

Первый принцип – принцип конституционности, который указывает, что все налоговые законы должны быть соответствующим образом утверждены и приняты в соответствии с процедурой, предусмотренной конституцией страны. Это гарантирует право граждан на участие в процессе формирования налоговой политики и обеспечивает правовую защиту от неправомерных действий со стороны органов государственной власти.

Второй принцип – принцип равенства перед законом, который подразумевает равномерное распределение налоговых обязательств между физическими и юридическими лицами. Это означает, что все плательщики должны быть обязаны уплачивать налоги по одним и тем же правилам и принципам. Принцип равенства перед законом также требует, чтобы налоговые ставки были справедливыми и не создавали непропорциональную нагрузку для различных категорий плательщиков.

Третий принцип – принцип экономической эффективности, который предусматривает оптимальное использование ресурсов государства для достижения наилучших результатов в экономике. Это означает, что налоговая система должна быть построена таким образом, чтобы минимизировать административные издержки и стимулировать экономический рост. Налоги должны способствовать инвестициям, предпринимательской активности и созданию новых рабочих мест.

Четвертый принцип – принцип справедливости, который требует, чтобы налоги были распределены справедливо в соответствии с возможностями плательщиков. Это означает, что более состоятельные лица должны уплачивать больше налогов, а менее обеспеченные – меньше или вообще не уплачивать. Принцип справедливости также включает в себя принцип прогрессивного налогообложения, при котором ставка налога возрастает по мере увеличения доходов плательщика.

Пятый принцип – принцип предсказуемости и стабильности, который подразумевает, что налоговая система должна быть прозрачной и предсказуемой для плательщиков. Это означает, что налоговые правила и процедуры должны быть четко определены и не подвержены частым изменениям. Предсказуемость и стабильность налоговой системы способствуют развитию бизнеса, инвестициям и экономическому росту.

Реализация этих принципов осуществляется через разработку соответствующего законодательства, создание налоговых органов для сбора и контроля уплаты налогов, а также проведение аудита для контроля за выполнением требований закона. Для обеспечения справедливого распределения налоговых обязательств между гражданами и компаниями используются различные методы, такие как дифференциация ставок налога в зависимости от дохода, налогообложение недвижимости и имущества.

В целом, основные принципы налогообложения и их реализация играют ключевую роль в формировании налоговой политики и механизмов налогообложения. Они обеспечивают справедливое распределение налоговых обязательств, стимулируют экономический рост и создание новых рабочих мест, а также гарантируют предсказуемость и стабильность для плательщиков.

Список литературы

1. Дейч, О. И. Подходы к оценке эффективности инвестиций с учетом факторов устойчивого развития региональной системы / О. И. Дейч, И. Р. Либенсон, Д. М. Скитневский // Вестник ИрГСХА. – 2014. – № 60. – С. 133-140.

2. Дейч, В. Ю. Роль учетной информации, необходимой для принятия правильных управленческих решений при расчетах с бюджетом / В. Ю. Дейч, О. И. Дейч // Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики), Иркутск, 19–20 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 113-118.

3. Распетюк, С. В. Оптимизация налогового и бухгалтерского учета в учетной политике / С. В. Распетюк // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы региональной научно-практической конференции, Иркутск, 17 марта 2017 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2017. – С. 310-314.

О РЕЖИМАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ

Потапов В.

Научный руководитель – к.т.н., Бодякина Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Введение

Электрическая система есть совокупность электрических станций, электрических сетей и приемников электроэнергии, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования, распределения и потребления электроэнергии при общем управлении этим режимом [1, 2]. Под *режимом электрической системы* понимают ее состояние в ка-кой-то момент времени, описываемое набором характеристик или параметров режима.

Режим определяется нагрузками электрических станций и потребителей электрической сети, а также состоянием схемы сети. Нагрузки меняются в разрезе суток, в течение недели, в рабочие и выходные дни, посезонно. Схема сети также изменяется (временно отключаются какие-то присоединения) из-за постоянного производства на линиях и подстанциях профилактических работ, текущих и капитальных ремонтов, реконструкции и т. п. Поэтому нормальных режимов электрической системы может быть множество, но их параметры лежат в диапазоне от режима максимальных нагрузок до режима минимальных нагрузок, на которые рассчитывается электрическая система при проектировании [4].

Результаты исследования

Изменения электрических нагрузок сети происходят в каждый момент времени в силу изменения потребляемых мощностей электроприемников, обусловленного переменным режимом работы технологических механизмов (например, тяговая нагрузка, станки, лифты и др.). Поэтому строго установившихся режимов электрических сетей и систем практически не существует. Установившимся называется режим, при котором среднее значение параметров за рассматриваемый период неизменно или изменяется незначительно. Остальные режимы являются переходными. Установившиеся режимы разделяют на нормальные эксплуатационные, ремонтные, утяжеленные и послеаварийные режимы.

Совокупность нагрузок потребителей и нагрузок электрических станций представляет собой независимые характеристики режима электрической системы. А токи, потоки мощностей по линиям сети и трансформаторам и уровни напряжений на шинах подстанций (в узлах электрической сети) зависят от величин нагрузок потребителей, нагрузок электростанций, конфигурации и параметров схемы электрической сети и представляют собой множество зависимых характеристик режима.

Более 40 лет расчеты режимов электрических сетей выполняются на ЭВМ. Для расчета сети на ЭВМ недостаточно иметь схему, связность которой воспринимается визуально. В памяти ЭВМ необходимо создать математические модели электрической сети и ее режима, которые однозначно представляли бы сеть, позволяли выполнять расчет ее режимов и вести их разноплановый анализ.

Для расчета режимов электрических сетей пользуются схемами замещения и математическими моделями. Математическая модель режима электрической сети представляет собой совокупность организованных определенным образом (в базы данных) числовых массивов информации о конфигурации и параметрах электрической сети, заданных характеристиках режима по узлам сети и программ обработки этой информации, реализующих уравнения связи между зависимыми и независимыми

характеристиками режима на основе параметров схемы сети [3, 5]. Принципиально в одних методах расчета режима вначале определяются токи по ветвям, а затем падения напряжений на ветвях и напряжения в узлах сети (на шинах подстанций), потоки и потери мощности, а в других методах идут от расчета напряжений в узлах (на шинах подстанций) к определению токов, потоков и потерь мощности по ветвям (линиям сети).

Схемы замещения электрических систем представляют собой совокупность общепринятых для моделирования установившихся режимов схем замещения отдельных элементов – генераторов, трансформаторов, линий, нагрузок.

На схеме электрической системы рисунке 1 линии представлены длинами участков L и марками проводов μ , трансформаторы – номинальными параметрами, что позволяет взять из справочников их паспортные данные. Далее может быть составлена схема замещения (рисунок 2), параметры которой приведены к одной ступени напряжения. Эта схема может быть упрощена, если нагрузки на шинах вторичного напряжения подстанций просуммировать с потерями мощности в трансформаторах, то есть привести их к стороне высшего напряжения.

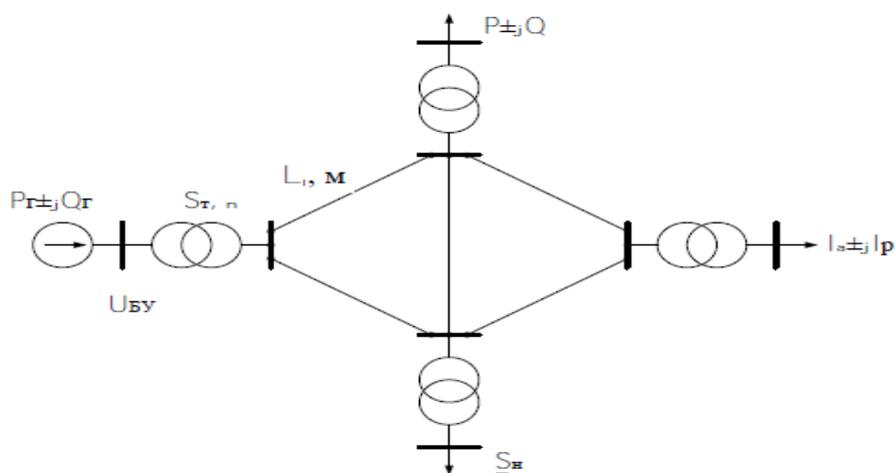


Рисунок 1 – Схема электрической системы

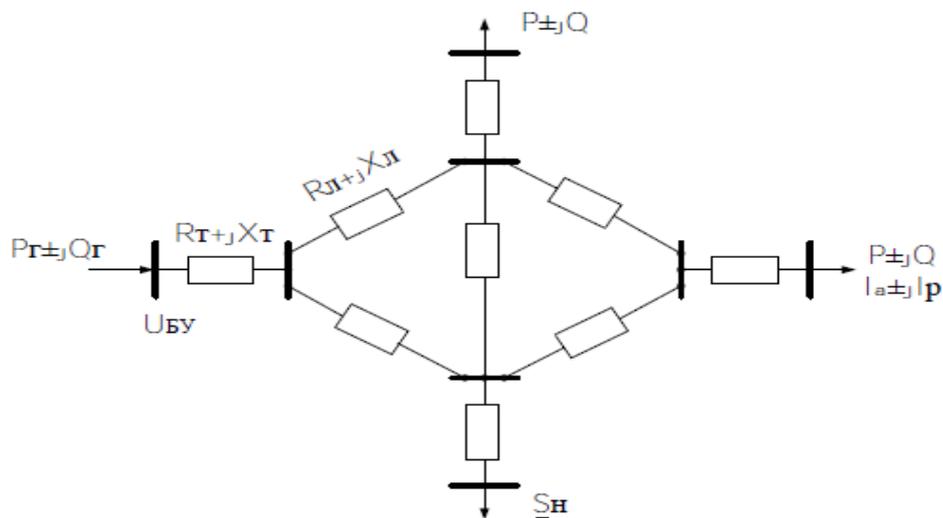


Рисунок 2 - Схема замещения электрической системы

Технологическая постановка задачи расчета режима.

Для схемы электрической сети известной конфигурации и параметров требуется определить напряжения в узлах, а также токи, потоки и потери мощности в ветвях сложной замкнутой сети при заданном напряжении в одном из узлов сети, называемом опорным, для удобства записи уравнений совмещенным с балансирующим узлом – БУ (как правило

– шины электростанции или крупной подстанции энергосистемы), и известных нагрузках в остальных узлах сети, заданных в токах или мощностях J_y, S_y .

Особенностью электрических систем и уравнений их установившихся режимов является многомерность и нелинейный характер связи заданных и искомых характеристик режима, а именно:

- число линий и подстанций сети, а следовательно – узлов и ветвей схемы замещения и количество уравнений, описывающих параметры их режимов, может составлять десятки, сотни и более;

- нелинейный (в общем случае) характер уравнений взаимосвязи заданных и искомых характеристик режима – токов, напряжений, мощностей – является принципиально важным, усложняющим расчеты режимов фактором при использовании как узловых, так и контурных и других методов описания режимов. Нелинейность уравнений усугубляет проблему сходимости итерационных процессов их решения и порождает проблему неоднозначности результатов расчета режимов.

Заключение

Многомерность и нелинейный характер связи заданных и искомых характеристик режима является особенностью электрических систем и уравнений их установившихся режимов.

Список литературы

1. Корнаков, К. А. Расчет экономического ущерба при снижении качества электрической энергии в сети 0.38 кв / К. А. Корнаков, С. В. Сукьясов, Е. Ю. Сукьясова // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2017. – № 23. – С. 48-52. – EDN ZXVHLR.
2. Определения эксцентриситета ротора асинхронного двигателя / А. Ю. Прудников, В. В. Боннет, М. Н. Герасимова [и др.] // Актуальные проблемы энергетики АПК : материалы VII международной научно-практической конференции, Саратов, 18 апреля 2016 года / Под общей редакцией Трушкина В.А.. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2016. – С. 183-188. – EDN XGQPMR.
3. Регрессионно-тензорное моделирование оптимальных процессов многофакторных когнитивных систем / В. А. Русанов, С. В. Агафонов, А. В. Данеев, С. В. Лямин // Механика наноструктурированных материалов и систем : Сборник трудов 2-й Всероссийской научной конференции: в 3 томах, Москва, 17–19 декабря 2013 года. Том 3. – Москва: Институт прикладной механики РАН, 2013. – С. 119-133. – EDN ONEELF.
4. Свирбутович, О. А. Исследование зависимости смещения тела и амплитуды управления колебаниями объекта виброзащиты колесных транспортных средств / О. А. Свирбутович, Е. В. Елтошкина, П. И. Ильин // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2018. – Т. 22, № 2(133). – С. 230-239. – DOI 10.21285/1814-3520-2018-2-230-239. – EDN YRRICI.
5. Синельников, А. М. Математическая модель диагностики асинхронного двигателя в процессе пуска / А. М. Синельников, В. В. Боннет // Вестник ИрГЦХА. – 2009. – № 36. – С. 109-115. – EDN MNLLLB.

УДК 630*232.325 : 633.877.3 (577.53)

ДИНАМИКА РОСТА САЖЕНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ

Почашева О. В.

Научный руководитель – Сагирова Р.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Введение. Выращивание саженцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) является актуальным не только для восстановления лесов, но и для использования в сельском хозяйстве. Саженцы сосны сибирской широко используются: для создания лесополос в защитных насаждениях; для закрепления эрозионных полей и оврагов; при создании садозащитных насаждений вокруг создаваемых промышленных садов и ветроломных линий внутри кварталов при закладке садов. В практике питомниководства применяются различные способы выращивания посадочного материала сосны обыкновенной как закрытой, так и открытой корневой системой. Как указывают исследователи у каждого способа получения саженцев есть свои преимущества и недостатки. Для обоснованного выбора способа размножения данной лесной культуры необходимо научное обоснование [2, 3, 4].

В связи с этим целью наших исследований являлось проведение сравнительного изучения особенностей роста, развития сосны обыкновенной в открытом и закрытом грунте в условиях лесостепной зоны Предбайкалья. Задачи исследований: изучить динамику роста и особенностей развития саженцев в условиях закрытого и открытого грунта. Исследования проводились в Мегетском лесном питомнике, Иркутской области в 2022-2023 годах.

При посеве в условиях открытого грунта первые всходы появились на 12 день после посева, т. е. 01.06.2023 г. В закрытом грунте первые всходы появились уже на шестой день после посева 23.05.2023 г. В обоих случаях как в условиях открытого, так и закрытого грунта всходы были дружными и равномерными. Как следует из данных таблицы №1, первое контрольное измерение проводилось 15.06.2023 г. На этот период сеянцы в открытом грунте были высотой 3 см, а в закрытом грунте средний рост составил 4,5 см. Толщина корневой шейки в открытом грунте составила 0,8 мм, а в закрытом 1 мм.

Таблица 1 – Динамика роста саженцев сосны сибирской в условиях открытого и закрытого грунта в условиях лесостепной зоны Предбайкалья, 2023 г.

Условия выращивания саженцев	Высота саженцев, см/толщина корневой шейки, мм				
	15 июня	30 июня	15 июля	30 июля	15 августа
Открытый грунт	3,0-4,0/0,3	4,0-4,2/1,0	5,0-5,3/1,4	6,0-7,0/1,6	6,0-8,0/1,7
Закрытый грунт	4,1-4,5/1,0	5,1-5,5/1,0	6,8-7,0/1,8	8,0-10,0/2,0	12,0-14,0/2,3

К концу вегетации на 15 августа в условиях открытого грунта высота сенцев сосны обыкновенной составила от 6,0 до 8,0 см, при толщине корневой шейки в 1,7 см в то время как в закрытом грунте растения были более высокорослыми составив, при этом от 12,0 до 14,0 мм (рис. 1).



Рисунок 1. - Сеянцы сосны обыкновенной в закрытом грунте в Мегетском лесопитомнике, 2023 г.

Проанализировав таблицу 1, можно заключить, что к концу вегетации сеянцы первого года сосны обыкновенной значительно различаются в показателях. Средняя высота сеянцев в закрытом грунте равна 13 см, а средняя высота сеянцев в открытом грунте всего 7 см. Толщина корневой шейки в конце вегетационного периода составляет в закрытом грунте составляет 2,3 мм, а в открытом всего 1,7.

Вывод: сеянцы в открытом грунте не являются стандартными в соответствии с Приказом Министерства Иркутской области от 20.04.2021 г. «Об утверждении Порядка использования посадочного материала для воспроизводства лесов и лесоразведения на землях лесного фонда Иркутской области» Стандартными сеянцы с открытой корневой системой могут стать лишь на второй год выращивания [1]. Данный факт является существенным недостатком выращивания посадочного материала сосны обыкновенной в открытом грунте.

Список литературы

1. Об утверждении Порядка использования посадочного материала для воспроизводства лесов и лесоразведения на землях лесного фонда Иркутской области : Приказ Министерства лесного комплекса от 20.04.2021 г № 91-19-мпр // СПС «КонсультантПлюс».
2. Драпалюк М. В. Анализ технологий и технических средств для посева мелких лесных семян в питомниках / М. В. Драпалюк, Н. О. Ушаков, Н. В. Жужукин, А. Н. Журавлев, // Лесотехнический журнал. – 2021. – № 3. – С. 130–139.
3. Жигунов, А. В. Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой / А. В. Жигунов. – СПб.: СПб НИИЛХ, - 2000. - 293 с.
4. Мочалов, Б. А. Научное обоснование и разработки интенсивной технологии выращивания посадочного материала хвойных пород для лесовосстановления на европейском севере России автор. дис. на соиск. уч. степени д-ра с.-х. наук (06.03.01) / Мочалов Борис Александрович, г. Архангельск, 2009. – 40 с.

Прошев Н.Ю.**Научный руководитель – к.т.н., доцент Барсукова М.Н.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Проблемы, связанные с учетом успеваемости студентов во многих образовательных учреждениях существовали всегда. Однако согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ статья 43 обучающие обязаны добросовестно осваивать образовательную программу, выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогическими работниками в рамках образовательной программы [1].

Особое внимание учету посещаемости студентов уделяется в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ [2]. Основным документом учета посещаемости студентов очной формы обучения, как правило, является журнал учета посещаемости занятий студентами учебной группы, который заполняет староста группы. Студенты, отсутствующие на учебных занятиях обязаны самостоятельно выполнять все задания; брать задания у преподавателей, чтобы наверстать пропущенный материал. Если студент не предоставил соответствующих документов, причина пропуска занятий считается неуважительной. Информацию о посещаемости студентов старосты групп ежемесячно представляют заместителю директора по воспитательной работе.

Учет и контроль посещаемости студентами всех видов учебных занятий носит систематический характер и также осуществляется преподавателями дисциплин. В некоторых случаях, например, на лекциях или практиках у больших групп, заполнение таких документов может занимать значительное количество времени.

В настоящее время существуют различные способы автоматизации учета посещаемости. При использовании цифровых образовательных платформ учет посещаемости становится гораздо проще.

В наши дни информационные технологии внедрены практически во все сферы человеческой жизни, особую роль они играют в образовательной деятельности. В ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) с модульной структурой, благодаря которой есть возможность модернизации и дополнения [5].

ЭИОС университета постоянно развивается, расширяя свои функции и совершенствуясь благодаря требованиям пользователей, а также изменяющимся нормативным документам, регламентирующим прозрачность осуществления образовательной, научной, международной и финансово-хозяйственной деятельности вуза. [3].

В ходе эксплуатации ЭИОС возникла необходимость автоматизации учета не только успеваемости, но и посещаемости студентов вуза, что позволит быстро и эффективно собирать данные о посещаемости студентов в любой отрезок учебного процесса, уменьшит нагрузку на деканаты.

Разрабатываемый модуль выполняет следующие процессы: проводит анализ посещаемости; хранит все рабочие файлы в едином хранилище с обеспечением удобного быстрого поиска; производит резервное копирование документов; обеспечивает доступ сотрудников ко всей необходимой информации [4].

Модуль «Учет посещаемости» разработан на языке программирования PHP, хранение текстовых значений модуля осуществляется в базе данных MySQL.

На примере разработанного модуля «Учет посещаемости» в ФГБОУ ВО Иркутский

ГАУ можно сделать вывод, что использование современных технологий, таких как электронные системы учета посещаемости, может обеспечить более точную и надежную информацию о посещаемости. Важно установить систему контроля и мотивации для студентов, чтобы удерживать их ответственными за свою посещаемость.

Использование онлайн-систем учета посещаемости может обеспечить прозрачность и автоматизацию процесса, что упростит администрирование и сократит ручной труд. Необходимо анализировать данные о посещаемости для выявления тенденций, проблемных областей и улучшения программы обучения. При сборе и анализе данных по посещаемости студентов важно соблюдать законы о конфиденциальности и защите персональных данных.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024)

2. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам ВО Иркутский ГАУ-СПТКУПАО - 6.2.3 - 2.5 - 22: утверждено на основании решения Ученого совета, протокол № 10 от 27.05.2022г. Ректором ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ 31.05.2022г. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2022. – 14 с.

3. Баймаков, А.А. Электронная информационно-образовательная среда университета: возможности и перспективы развития / А.А. Баймаков, Я.М. Иванько // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых. п. Молодежный, 2023. С. 486-491.

4. Прошев, Н.Ю. Проектирование модуля «Учет посещаемости» электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ / Н.Ю. Прошев// в сборнике научных тезисов студентов: Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2023. С. 381-382.

5. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ

/Баймаков А.А.// Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020614143, 26.03.2020. Заявка № 2020613104 от 19.03.2020.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ КАППА-КАЗЕИНА И БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Пудченко А.Р.

Научный руководитель – д. с.-х. наук, профессор Тузов И.Н.

ФГБОУ Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Краснодарский край, Россия

На сегодняшний день молочная отрасль скотоводства России находится на интенсивном этапе развития. Для полного обеспечения населения страны молочными продуктами питания, государство поставило задачи в интенсификации данной отрасли. А именно, в увеличении производства молока и его качественных характеристик. Для раннего прогнозирования хозяйственно-полезных признаков животных, повсеместно, начинают внедрять инновационные методы ДНК-диагностики [3].

Исследования были проведены в учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское», которое относится к Кубанскому государственному аграрному университету имени И.Т. Трубилина. Нами было отобрано 2 группы подопытных животных, в каждой из которой находилось по 15 голов. Было проведено контрольное доение и сделан вывод, что молочная продуктивность коров достаточно различается. Далее отобранных животных прогенотипировали, используя методы ДНК-технологий и ПЦР-ПДРФ-анализа по генам каппа-казеина и бета-лактоглобулина. Полученные результаты обрабатывали вариационно-статистическим методом [1,5].

Для производства молочной продукции (творога, сыра, йогуртов), необходимо использовать молоко высоко качества с оптимальным количеством белка. Многими учеными установлено, что на влияние белкомолочности оказывают влияние генотипы коров по каппа-казеину и бета-лактоглобулину. Ген каппа-казеина (CSN3) носит в себе 2 аллеля – А и В. Ген LGB (бета-лактоглобулин) имеет также два наиболее распространенных аллеля А и В. Изучение полиморфизма каппа-казеина и бета-лактоглобулина в комплексе и отдельно, дает возможность проводить отбор животных по желательным признакам [2].

В Краснодарском крае впервые была проведена сравнительная комплексная оценка по генотипам белкомолочности. Впервые была изучена роль бета-лактоглобулина, как генетического маркера и его взаимодействие с каппа-казеином. Было установлено, что В-аллельные варианты генов CSN3 и LGB, взаимодополняют друг друга, от чего продуктивность коров находится на очень высоком уровне. Наибольшую частоту встречаемости имели комплексные генотипы АВ CSN3 и АВ LGB, что также отражается на высоком уровне молочной продуктивности [4].

Список литературы

1. Гайдаш, Ю. А. Технологические приемы повышения продуктивности молодняка голштинской породы / Ю. А. Гайдаш, Т. А. Хорошайло // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том III. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежовского, 2023. – С. 23-27.
2. Пудченко, А. Р. ДНК-маркеры, применяемые в селекции молочного и мясного крупного рогатого скота / А. Р. Пудченко, Ю. А. Тузова // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей LXXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 августа 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 62-64.

3. Ражина, Е. В. Влияние полиморфизма гена каппа - казеина на молочную продуктивность и качество молока коров / Е. В. Ражина // Агротехнологии XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 08–10 ноября 2017 года / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". Том Часть 1. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2017. – С. 207-210.

4. Тузова, Ю. А. Применение Днк-маркеров в скотоводстве / Ю. А. Тузова, А. Р. Пудченко // СТАРТ в НАУКЕ 2023 : сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 25 августа 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 23-25.

5. Хорошайло, Т. А. Повышение продуктивности коров с использованием программы управления / Т. А. Хорошайло, А. А. Гетман, Ю. А. Алексеева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2022. – № 4(71). – С. 207-212.

О МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОСТОГО И РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА

Пуховец О. Р.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Монгуш Ю.Д.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Важным вопросом в процессе деятельности любого предприятия, является вопрос о выборе типа воспроизводства. При простом воспроизводстве размеры произведенного продукта, а также его качество в каждом последующем цикле остаются неизменными. При расширенном воспроизводстве размеры произведенного продукта в каждом следующем цикле возрастают [4, с. 218].

Простой тип воспроизводства является основой для расширенного типа [2, с. 9]. Механизм управления каждого из этих типов воспроизводства осуществляется путём использования тех или иных источников (см. табл. 1).

Таблица 1 - Механизм управления простого и расширенного производства

Источники	Меры воздействия на соответствующие типы воспроизводства	
	Простой	Расширенный
Краткосрочные кредиты и займы	Наращивание объемов привлечения для формирования оборотных средств	Поиск оптимальных объёмов в соотношении с собственными источниками
Долгосрочные кредиты и займы	Увеличение объемов для роста внеоборотных активов с возможностью перехода в тип расширенного воспроизводства	Наращивание объёмов привлечения для роста цены бизнеса и роста производственного потенциала
Кредиторская задолженность	Превышение кредиторской задолженности над дебиторской	Поиск оптимального соотношения кредиторской и дебиторской задолженности
Амортизация	Увеличение норм отчисления амортизации и снижение сроков службы полезного использования	Наращивание для целей создания инфраструктуры по содержанию основных производственных фондов
Нераспределённая прибыль	Рост доли участия в формировании оборотных и внеоборотных активов	Поиск альтернатив и диверсификации использования
Субсидии	Всестороннее использования при льготном кредитовании, федеральном лизинге, программ обновления и модернизации	Рост заявленных направлений субсидиарной поддержки для увеличения мультипликативного эффекта

техники, страховании

Лизинг	Участия в программах федерального лизинга для роста внеоборотных активов стремление перехода к расширенному воспроизводству	Системный подход к интенсификации производства как высшей степени расширенного воспроизводства
--------	--	--

Также, в дополнения таблице можно рассмотреть такие источники как, уставной капитал, инвестиции и эмитенты.

Уставной капитал является собственным источником предприятия. Меры воздействия данного источника, как на расширенное, так и на простое воспроизводства представляют собой оптимизацию доли в структуре собственного капитала.

Инвестиции и эмитенты являются привлеченными источниками. Меры воздействия эмитентов, также распространяются на оба типа воспроизводства. Воздействие эмитентов осуществляется путём роста возможности привлечения капитала при одновременном обеспечении дивидендной политики в организации.

Инвестиции являются мощным рычагом для стимулирования воспроизводственных процессов. В простом воспроизводстве мера их воздействия заключается в росте финансово-экономических показателей для целей инвестиционной привлекательности, а в расширенном максимизацию показателей производственно-хозяйственной деятельности для роста инвестиционной активности [1, с.124].

Расширенное воспроизводство может предполагать процесс диверсификации. Диверсификация интегрированных организаций представляет собой одновременное развитие многих не связанных друг с другом видов производства, расширение ассортимента производимых изделий в рамках единой интегративной экономической структуры. Развитие производства, выпуск новых продуктов, использование эффекта масштаба позволяют увеличить рыночные возможности интегрированной организации. Это приводит к повышению эффективности производства. В конечном счете, обеспечивается развитие организации [3, с. 25].

Таким образом, при простом типе воспроизводства существует вероятность наращивания как объемов производства, так и технико-технологического обеспечения позволяющего перейти к расширенному воспроизводству. Наиболее эффективным является расширенный тип воспроизводства, сопряженным с высокими темпами роста объемов производства, своевременного технологического обновления и совместно действующими источниками финансирования процессов воспроизводства.

Список литературы

1. Алтатов, А. В. Управление активами и процессами воспроизводства в сельскохозяйственных организациях для целей роста их экономической эффективности: монография / А. В. Алтатов, Е. И. Ловчикова. — Орел: ОрелГАУ, 2021. — ISBN 978-5-93382-352-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213542> (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 124.

2. Бондина, Н. Н. Основные средства: учет, аудит и анализ использования в аграрном секторе экономики: монография / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Н. Г. Барышников [и др.]; под редакцией Н. Н. Бондиной. — Пенза: ПГАУ, 2019. — ISBN 978-5-907181-08-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142026> (дата обращения: 28.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 9.

3. Винокуров, Г. М. Углубление интеграции и расширение диверсификации

агропромышленных хозяйственных структур: монография / Г. М. Винокуров, М. Ф. Тяпкина. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. — 199 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156826> (дата обращения: 28.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 25.

4. Орлова, О. С. Экономическая теория (микроэкономика): учебное пособие / О. С. Орлова, Е. Ю. Симакова, И. С. Комелькова. — Тверь: Тверская ГСХА, 2021. — 257 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238691> (дата обращения: 28.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 218.

**РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕСАРТЕРОВ
«VEGA» И «КОУДАЙС М КОРМА»**

Пушкарева Т.А.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Получение крепкого молодняка с большой живой массой перед отъемом зависит от многих факторов: живой массы при рождении, молочности матери, химического состава молозива и молока, условий содержания, уровня кормления поросят-сосунов [2].

Одной из главных особенностей поросят сосунов – является стремительный рост, который связан с энергетическим обменом. В соответствии с изменениями ферментативной активности пищеварительной системы поросят с возрастом повышается их способность переваривать зерновые корма, что является неременным условием эффективной ранней подкормки поросят специальными кормосмесями (комбикормами – стартерами, престартерами) и физиологической основой для определения оптимальных сроков раннего отъема.

Престартер — это первый концентрированный корм в жизни поросят. Он является важной и неотъемлемой частью современной технологии выращивания свиней [2,4]. Хороший старт роста поросят — это залог успеха на доращивании и откорме. Именно в фазу применения престартерного комбикорма закладывается потенциал для последующего роста поголовья [1,3].

В свиноводстве многие специалисты рассматривают престартер исключительно как средство, позволяющее получить наиболее высокий среднесуточный привес до отъема и поддержать заданный темп роста поросенка на доращивании. В действительности же престартер применяют для того, чтобы обеспечить выживание поросят; приучить поросят потреблять и переваривать сухой корм; приучить поросят к потреблению питьевой воды; получить дополнительный рост и лучше подготовиться к отъему [3,4].

Цель нашего исследования – изучить влияние престартерных кормов «Vega» и «Коудайс М Корма» на прирост живой массы поросят-сосунов в СХПК «Усольский свинокомплекс» Усольского района.

Объектом исследования послужили 39 поросят-сосунов, полученных от скрещивания свиноматок крупной белой породы с хряками породы ландрас. По принципу групп-аналогов было сформировано 3 группы (одна контрольная и две опытные) по 13 голов в каждой. Все животные были клинически здоровы и находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В период опыта в течение 25 дней поросята-сосунки контрольной группы питались только молоком свиноматки, а поросята первой опытной группы дополнительно получали престартер «Vega», поросята второй опытной - престартер «Коудайс М Корма». Кормушки наполняли по 25 г. на одну голову по мере их поедания - 5 раз в сутки.

Престартер «Vega» (Рис. 1) - это рассыпной и гранулированный комбикорм для поросят-сосунов, в состав которого входит: зерновое сырье, молочные компоненты, легкодоступный соевый белок, рыбная мука, аминокислоты, витаминно-минеральный премикс и др.

Престартер «Коудайс М Корма» (Рис. 1) – это рассыпной и гранулированный комбикорм для поросят-сосунов, в состав которого входит: ячмень б/п, пшеница, соевый шрот, молочные компоненты, монокальцийфосфат, известняковая мука, соль поваренная, органические кислоты, аминокислоты, микроэлементы, витамины, ферменты, ароматизатор, пробиотик, антиоксидант.



Рисунок 1 - Гранулированный престартер «Vega» и «Коудайс М Корма»

Во время опыта вели ежедневное наблюдение за состоянием здоровья поросят, их активностью, сохранностью, следили за поедаемостью кормов, по динамике живой массы (при рождении, в 30 дн., в 90 дн.) осуществляли контроль роста и развития поросят и определяли абсолютный, среднесуточный и относительный приросты по общепринятым формулам.

По результатам исследования установлено, что при введении престартеров «Vega» и «Коудайс М Корма» приучение к корму проходило без негативных последствий: поросята были активны в движениях; состояние, характерное для клинически здорового молодняка; поедаемость престартеров хорошая; расстройств желудочно-кишечного тракта не выявлено; сохранность поросят высокая 100%.

Отмечена положительная динамика живой массы поросят, получавших престартеры, и среднесуточные приросты в первой опытной группе на 2,8%, а во второй опытной группе на 4,8% выше, чем в контроле. Поросята, получавшие престартер «Коудайс М корма» имели более высокую скорость роста, по сравнению с поросятами, получавшими престартер «Vega». Живая масса поросят при отъеме в 30 дней составила в 1-й опытной группе 6,9 кг, а во 2-й опытной – 7,1 кг, что больше чем в контроле на 0,1 кг и 0,3 кг соответственно. Использование престартеров в подсосный период позволило улучшить показатели послеотъемного веса, так разница с контролем по живой массе поросят в возрасте 90 дней составила 2,6% в 1-й опытной и 4,7% во 2-й опытной группе.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии престартеров «Vega» и «Коудайс М Корма» на динамику дополнительного прироста живой массы поросят и позволяют лучше подготовиться к отъему и увеличить показатели послеотъемного веса.

Список литературы

1. *Васильева, А. В.* Влияние престартерных кормов ООО «VEGA» на прирост живой массы телят в молочный период / А. В. Васильева // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона : Сборник научных тезисов студентов, п. Молодежный, 13–14 октября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 135-136. – EDN WDQOUS.
2. *Ивонина, О. Ю.* Оценка продуктивных качеств свиноматок и полученного молодняка при скрещивании свиней в условиях промышленных технологий / О. Ю. Ивонина, А. А. Молькова // Аграрная наука - сельскому хозяйству : Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн., Барнаул, 12–13 марта 2020 года. Том 2. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2020. – С. 150-151. – EDN DEWTTW.
3. *Матвеев А.* Технологические приемы, повышающие эффективность престартера для поросят /А. Матвеев// Комбикорма. - № 5. – 2017. – С. 41 – 46.
4. *Носырева, Ю. Н.* Влияние разного состава комбикорма на воспроизводительные качества свиноматок / Ю. Н. Носырева, А. А. Молькова // Вестник ИрГСХА. – 2016. – № 72. – С. 105-108. – EDN UUCCT.

Пушков В.А.

Научный руководитель – Петрова С.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

П. Молодежный, Иркутский р-н, Иркутская область. Россия

Одной из сфер применения чат-ботов в наши дни является образование, где создано и используется множество чат-ботов, способствующих получению и закреплению знаний, а также проверке их усвоения [6]. Использование цифровых технологий в образовании для разных типов обучающихся, в частности чат-ботов, представляет собой важное направление, позволяющее разнообразить и оптимизировать образовательный процесс [1 – 4]. Робот или бот, а также интернет-бот – специальная программа, выполняющая автоматически и(или) по заданному расписанию какие-либо действия через интерфейсы, предназначенные для людей [3].

Одним из преимуществ является персонализированное обучение, где чат-боты могут адаптироваться к индивидуальным потребностям студентов, предоставляя более эффективные методы обучения. Эти технологии обеспечивают удобные средства для опросов, получения консультаций и обмена информацией, способствуя более открытому и эффективному образовательному взаимодействию.

В сфере образования чат-боты используются для повышения эффективности обучения и качества взаимодействия с образовательными материалами. Они помогают решать целый круг задач, актуальных для цифрового обучения: получение новой информации, развлечение, продвижение образовательных товаров и услуг, мотивация к учебно-познавательной деятельности, сопровождение образовательного процесса, контроль и оценка знаний и умений обучающихся. Чат-боты могут подстраиваться под образовательные запросы и потребности субъектов и сопровождать каждого индивидуально, в соответствии с его уровнем и выбранным темпом освоения материала. Благодаря чат-ботам, педагоги получают дополнительные показатели о качестве знаний и умений студентов. Это знание основано не только на факте обращения и изучения материала, но и на количестве просмотра обучающимся материала, допущенных ошибок, обращений к заданию, запросов к боту по определенной теме [5].

Однако, несмотря на положительные аспекты, достигаемые при внедрении чат-ботов в образование, существуют технологические вызовы и необходимость обеспечения безопасности данных.

В контексте образования, чат-боты играют важную роль в улучшении взаимодействия студентов с образовательной средой. Их применение расширяется на создание интерактивных форм обучения, что включает в себя разнообразные методы, такие как викторины и задачи [4].

Студенты могут получать доступ к материалам в удобное для них время, что способствует гибкости образовательного процесса. Важно отметить, что подобные формы обучения поддерживают активное участие студентов в процессе обучения, повышая их мотивацию и интерес к предмету [7].

Таким образом, чат-боты в образовании не только обогащают методику обучения, но и стимулируют студентов к более активному участию в учебном процессе, что в целом способствует повышению качества образования.

В контексте оптимизации коммуникации в образовательной среде, чат-боты предоставляют участникам образовательного процесса удобные инструменты для эффективного взаимодействия. Возможность задавать вопросы, получать консультации и обмениваться информацией через чат-интерфейсы упрощает коммуникацию студентов с преподавателями. Это содействует созданию открытого и доступного образовательного

пространства, где студенты могут свободно обсуждать темы, получать дополнительные пояснения и принимать участие в коллективных обсуждениях.

Список литературы

1. Барсукова М. Н. Об особенностях методики обучения компьютерной грамотности лиц старшего возраста / М. Н. Барсукова, Я. М. Иванько, С. А. Петрова // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, п. Молодежный, 05–06 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 32-40.
2. Горячкин Б. С. и др. Эффективность использования чат-ботов в образовательном процессе / Б.С. Горячкин и др. //E-Scio. – 2021. – №. 4 (55). – С. 529-551.
3. *Инновации в науке и образовании*: материалы конференции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/224606>.
4. Кадеева О. Е. Чат-боты и особенности их использования в образовании / О. Е. Кадеева, В. Н. Сырицына //Информатика в школе. – 2020. – №. 10. – С. 45-53.
5. *Картина человека: метафизика, культурология, коммуникация*: коллективная монография / под редакцией А. Я. Кожурина. — СПб : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/252512>
6. *Реформа инженерного образования в современных условиях*: истории успеха и перспективы проектно-командной деятельности / материалы конференции. — Ульяновск: УлГУ, 2022. — 164 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/382988>
7. Смылова, Л. В. Чат-бот как современное средство интернет-коммуникаций / Л. В. Смылова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 9 (195). — С. 36-39. — URL: <https://moluch.ru/archive/195/48623>.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ**Раковская Д.Э.****Научные руководители – Васильев Ф.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Экология привлекает к себе все большее внимание со стороны ученых мира. Ведь человеческая активность приводит к необратимым изменениям окружающей природы, что негативно влияет на самого человека. Хотя любая деятельность человека, является источником его жизни, но она также негативно влияет на окружающую природу [1, 3].

В настоящее время в России существует проблема с накоплением сельскохозяйственных отходов, а следовательно, и трудности с их утилизацией, упадок плодородия почв, рост цен на газ и электроэнергию, а также сокращение запасов традиционных источников энергии [4, 5].

Рациональным решением данной проблемы является использование биогазовых установок с целью получения биоудобрений и биогаза. Биогаз можно использовать в качестве газообразного топлива для производства электрической и тепловой энергии.

В Российской сельскохозяйственной отрасли главная предпочтительность биогаза над другими видами возобновляемых и традиционных источников энергии является доступность сырья.

Поддержание стабильной работы биогазовой установки обуславливается высоким уровнем квалификации и дисциплины рабочих для получения больших объемов биогаза, биоудобрений и долгого срока эксплуатации установки. Большинство проблем происходит из-за ошибок в эксплуатации. К сведению этих проблем к минимуму приходят за счет привлечения высококвалифицированного персонала и проведением своевременного ТОиР оборудования. [2, 8]

Стабильная ежедневная работа биогазовой установки требует высокого уровня дисциплины обслуживающего персонала для получения высоких объемов биогаза и биоудобрений и долгой службы установки.

Многие проблемы случаются из-за ошибок в эксплуатации [6, 7]. Избежать этого можно путем:

–выбора простой конструкции установки, адаптированной к местным климатическим условиям и имеющемуся сырью.

–использования высококачественных материалов и приборов;

–хорошим обучением персонала и получением консультаций профессионалов по эксплуатации установки.

Для оптимизации процесса сбраживания могут быть использованы некоторые известные методы пуска:

– введение в реактор активной закваски от нормально действующего реактора;

– добавление реагентов таких, как известь, углекислый газ, щелочь и другие;

– заполнение реактора теплой водой и постепенное добавление в нее навозных стоков;

– заполнение реактора свежими навозными стоками;

– заполнение реактора горячими газами и постепенная загрузка навозных стоков.

Для обеспечения устойчивого роста микроорганизмов в пусковой период, нагрев загруженного сырья должен постепенно увеличиваться, не более, чем на 2°С в сутки с доведением до 35-37°С. в процессе нагрева должно быть обеспечено интенсивное перемешивание сырья. Через 7-8 суток начинается активная жизнедеятельность микроорганизмов в реакторе и выделение биогаза.

Список литературы

1. *Buraev M. Strategy of Service and Maintainability of Machines / M. Buraev, A. Tronts, A. Shisteev [et al.] // Robotics, Machinery and Engineering Technology for Precision Agriculture : Proceedings of XIV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2021”, Ростов-на-Дону, 24–26 февраля 2021 года. – Singapore: Springer, 2022. – P. 21-27. – DOI 10.1007/978-981-16-3844-2_3. – EDN OXCJZW.*
2. Аносова, А. И. Влияние на экологию токсичных выбросов автотракторных двигателей / А. И. Аносова, М. К. Бураев, П. А. Болоев, Т. П. Гергенова // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 3-7.
3. *Аносова, А. И. Ремонт тракторов при существующей организации их технического сервиса / А. И. Аносова, М. К. Бураев, А. В. Шистеев, Е. В. Елтошкина // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы VII международной научно-практической конференции, Иркутск, 24–26 мая 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – С. 236-242.*
4. Баадер В. Биогаз: теория и практика. – М: Колос, 1982 – 148 с.
5. *Бураев М. К. Повышение работоспособности тракторов в сельском хозяйстве / М. К. Бураев, Н. И. Овчинникова, А. И. Аносова, А. В. Шистеев // Вестник ВСГУТУ. – 2015. – № 6(57). – С. 20-25.*
6. *Бураев М. К. Проблемы технического сервиса агропромышленного комплекса байкальского региона / М. К. Бураев, А. В. Шистеев, Г. М. Бураева, А. И. Аносова // Вестник ВСГУТУ. – 2022. – № 3(86). – С. 56-62.*
7. Проблемы агротехсервиса в условиях Иркутской области / А. И. Аносова, М. К. Бураев, А. В. Шистеев [и др.] // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 65-66.
8. *Шульгин, А. Н. К организации вторичного рынка техники в агропромышленном комплексе / А. Н. Шульгин, А. И. Аносова, М. К. Бураев // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 9(72). – С. 31-37.*

УДК 619:616-007.43:636.4

ПАХОВО-МОШОНОЧНЫЕ ГРЫЖИ У ХРЯЧКОВ СРЕДИ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ ИРКУТСКОГО РАЙОНА

Рафутдинов В.О.¹

Научный руководитель – к.в.н., доцент Тарасевич В.Н.¹

¹ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Россия

Среди общей группы незаразных болезней животных, грыжи могут составлять от 2 до 11% у народившихся поросят, что может наносить серьезный экономический ущерб для хозяйства. Среди всего разнообразия, на пахово-мошоночные грыжи приходится наибольший процент. Грыженосительство сопровождается снижением живой массы хрячков, отставанием в росте, в отличие от здоровых животных [1, 2, 3, 5]. Ведущим фактором возникновения пахово-мошоночной грыжи у хрячков, является генетическая предрасположенность [4].

Цель исследования: определить частоту встречаемости пахово-мошоночных грыж среди ЛПХ Иркутского района.

Материал и методы исследования. Оперативные вмешательства проводились на базе кафедры специальных ветеринарных дисциплин, с привлечением животных из ЛПХ Иркутского района Иркутской области. Операция проведена у 8 хрячков возраста от 2 до 4-х месяцев и с использованием методики В.К. Чубаря (1951). В качестве нейролептика использовали раствор стреснила, сочетание анестетиков золетила и ксилазина [6]. По месту разреза (на уровне пахового кольца) формировали инфильтрационный валик, с использованием 0.5% раствора новокаина.

Результаты исследования. На основании клинических методов определяли общее состояние организма хрячков (t, пульс, дыхания). Оценивалось состояние области возникновения пахово-мошоночной грыжи (рис. 1).



Рисцнок 1 – Левосторонняя пахово-мошоночная грыжа у хрячка возраста 4-х месяцев

При обследовании 8-ми хрячков, поступивших в разное время для устранения оперативным путем возникновение грыжи, у 6-ти из них отмечались признаки левостороннего, и у двух хрячков правостороннего интравагинального расположения грыжи. В одном из случаев левостороннего расположения, во время передержки хрячка на виварии кафедры возникло ущемление грыжевого мешка, однако своевременное оперативное вмешательство позволило устранить развивающиеся признаки угнетения, повышения температуры тела и восстановления проходимости через ущемленный участок кишечника. В одном из дворов, где использовался один производитель, в течение трех лет, в разное время было получено два поросенка с интравагинальной пахово-мошоночной грыжей, остальные поступили из шести разных хозяйств.

Во время рассечения слоев тканей, на уровне пахового кольца, определялась во всех случаях выраженная поперечная фасция, без рассечения которой невозможно было воздействовать на область грыжевого мешка.

Таким образом, среди ЛПХ Иркутского района встречаемость левосторонней пахово-мошоночной грыжи определена на уровне 75%. При этом, из общего количества оперированных животных 12.5% с осложненной ущемленной пахово-мошоночной грыжей.

Список литературы

1. Жолнерович М.Л. Способы оперативного лечения свиней с пупочными грыжами / М.Л. Жолнерович // М-лы Междунар. науч.-практ. конф., поев. 75-летию Витебской гос. акад. вет. медицины. - Витебск, 1999. - Т. 35. - С. 73-75.

2. Рыжаков А.В. Оперативное лечение, профилактика пупочных и пахово-мошоночных грыж у свиней (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... докт. вет. наук / А.В. Рыжаков. – Санкт-Петербург, 2004. – 36 с.

3. Саленко П.Т. Грыжи и их оперативное лечение у животных: учебное пособие [Текст] / П.Т. Саленко [и др.]. – СПб.: изд-во «Лань», 2007. – 128 с.

4. Шигабутдинова Э.И. Влияние происхождения хрячков и хрячков-производителей на выбраковку по причине паховых и пахово-мошоночных грыж / Э.И. Шигабутдинова // Евразия-2022: социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации: Материалы Международного научного культурно-образовательного форума (Челябинск, 06–08 апреля 2022 года). – Том 5. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – С. 418-420.

5. Шнякина Т.Н. Экспериментальное обоснование рационального метода оперативного лечения пахово-мошоночных грыж и их осложнений у хрячков: автореф. дис. ... докт. вет. наук / Т.Н. Шнякина. – Троицк, 2004. - 275 с.

6. Dashko D. Experimental and clinical justification of male orchidectomy under local anesthesia in combination with xylazine and subanesthetic doses of zoletil / D. Dashko, V. Tarasevich, O. Melnik // E3S Web of Conferences, Yekaterinburg, 15–16 октября 2020 года. – Yekaterinburg, 2020. – P. 2027. – DOI 10.1051/e3sconf/202022202027. – EDN JRTKEU.

**К ВОПРОСУ О МОРФОЛОГИИ БРЫЖЕЕЧНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА
БАЙКАЛЬСКОЙ НЕРПЫ (*PUSA SIBIRICA*, *GMELIN*, 1788)****Рафутдинов В.О.****Научный руководитель – к.б.н., доцент Сайванова С.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В научной литературе чаще встречаются работы, посвященные исследованию лимфатических узлов наземных животных, чем водных. У последних изучением занимались Кузин А.Ю. (1999), Stewardson С.L. (1999) – морской котик, Dolar L. (2008) – дельфины, Володина В.В. (2019) – каспийский тюлень, Грушко М.П. (2018) – рыбы, Кутырев И.А. (2005), Ламажапова Г.П. (2013) – байкальская нерпа и др. В последнее время коллектив ученых Иркутского ГАУ под руководством профессора Рядинской Н.И. проводит исследования в области морфогенеза органов байкальской нерпы [1,2,4,5,6] и на сегодняшний день изучаются лимфатические узлы байкальской нерпы. Таким образом, возникла необходимость изучения брыжеечных лимфатических узлов. В этой области известна работа Кутырева И.А. (2005) [3], однако в данной статье будет дополнена и уточнена морфология изучаемых лимфатических узлов.

Целью работы послужило уточнение топографии и изучение морфологических особенностей брыжеечных лимфоузлов байкальской нерпы в возрастном аспекте.

Материалом для исследований послужили брыжеечные лимфатические узлы 10 особей байкальского тюленя разного возраста, отобранные в период экспедиции 2021 и 2022 годах. Возраст определяли по роговым кольцам когтя. Для изучения материала применяли препарирование.

Морфометрические показатели лимфатических узлов измеряли с помощью электронных весов, канцелярской линейки и цифрового штангенциркуля. Цифровой материал обработан путем статистического анализа.

Брыжеечные лимфатические узлы байкальской нерпы топографически расположены у брыжеечной артерии, вдоль лимфатических сосудов, как у других млекопитающих.



Рисунок 1 – Топография брыжеечного лимфоузла байкальской нерпы в возрасте 7 лет.

Узлы могут быть сильно вытянуты по сравнению с другими лимфоузлами, так и укороченные. Они представляют собой удлинённые тяжи с неравномерными краями по всей длине, непостоянные по ширине и толщине. В среднем длина узлов у неполовозрелых нерп ($n=4$) достигает $7,4 \text{ см} \pm 1,15$, ширина – $1,6 \text{ см} \pm 0,27$, толщина – $0,8 \text{ см} \pm 0,09$; у половозрелых особей ($n=3$) длина составляет $12,4 \text{ см} \pm 1,32$, ширина – $1,4 \text{ см} \pm 0,37$ и толщина – $0,5 \text{ см} \pm 0,06$.

По форме узлы разнообразны: встречаются как удлинённые с зауженными или округлыми концами, так короткие больше напоминающие крупную фасоль неправильной

формы (рис. 2Г). В некоторых случаях встречались узлы с раздвоенным концом, или наоборот со сросшимся «наростом» (рис.2 Б).

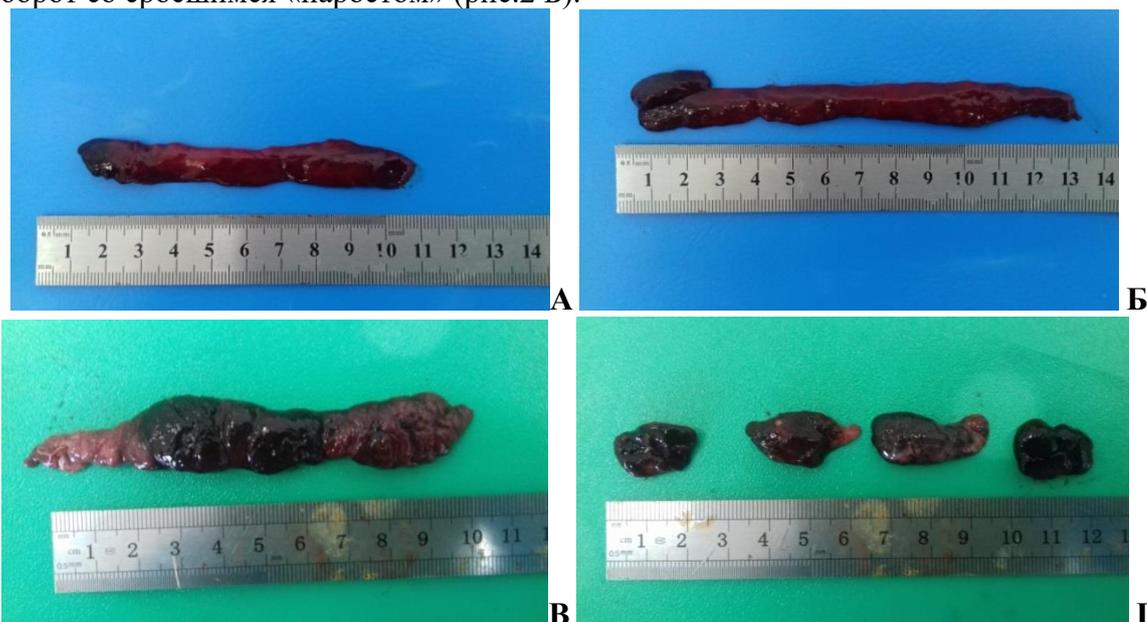


Рисунок 2 – Форма брыжеечных лимфоузлов байкальской нерпы в возрасте 18 лет (А, Б) и 2-х лет (В, Г).

Таким образом, брыжеечные узлы байкальской нерпы лежат возле брыжеечной артерии, чаще встречаются удлиненной формы, по длине узлы сильно варьируют, однако по ширине и толщине относительно постоянны, по форме разнообразны. В возрастном аспекте морфометрические промеры увеличиваются в 1,6 раз в отношении неполовозрелых и половозрелых животных.

Список литературы

1. Атлас по анатомии байкальской нерпы : электронное учеб. пособие для аспирантов направления подгот. кадров высш. квалификации 36.06.01 Ветеринария и зоотехния / Н. И. Рядинская [и др.] ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - on-line. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. Экрана. Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/atlas_po_nerpe/index.htm
2. Гладкая Т.Е. Анатомические особенности почек байкальской нерпы / Т.Е. Гладкая // Сб. материалов студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию ФГБОУ ВПО ИрГСХА «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК» – ИрГСХА, 2014. – С.27-31.
3. Кутырев И.А. Гистоморфология брыжеечных лимфатических узлов байкальской нерпы в постнатальном онтогенезе. Автореферат, Восточно-Сибирский государственный технологический университет, Улан-Удэ, Россия. 2005: 23.
4. Сайванова С.А. Топография и кровоснабжение подмышечного лимфатического узла байкальской нерпы / С.А. Сайванова, И.В. Аникиенко, Н.И. Рядинская, О.П. Ильина // Ежеквартальный производственный журнал «Иппология и ветеринария». – С-Пб., 2020. - № 1 (35) – С.86-88.
5. Сайванова С.А. Морфологические особенности селезенки байкальской нерпы / С.А. Сайванова, // Изд-во Иркутский ГАУ, 2018. – 120 с.
6. Saivanova S.A. Topography of the superficial lymph nodes of the Baikal seal / S.A. Saivanova, N.I. Ryadinskaya, O.P. Ilyina // AIP Conference Proceedings. International Conference «Sustainable Development: Veterinary Medicine, Agriculture, Engineering and Ecology» (VMAEE2022). – Moscow, 2023. – s. 020032.

**ОРОШЕНИЕ ХЛОПЧАТНИКА ЧЕРЕЗ ЭГАТЫ (РЯДКИ) В УСЛОВИЯХ
УЗБЕКИСТАНА****Рахимов А.И.****Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Амакова Т.В.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Полив или орошение для различных сельскохозяйственных культур трудно переоценить. Известно, что без увлажнения в достаточной степени ни одна сельскохозяйственная культура не сможет обеспечить качественный урожай. При воздействии засухи и обезвоживании растения не развиваются, происходит их увядание и отмирание. Поэтому важно предоставить растению влагу в достаточной степени в оптимальное время. Орошение увеличивает урожайность культур, их товарность, улучшает вкусовые качества.

Каким же культурам необходимо орошение? Всем. Но всем в разной степени. Некоторые культуры обладают мощной корневой системой и менее зависят от колебаний в выпадении осадков и поэтому они могут нормально развиваться без организации искусственного орошения. Другие культуры в сложившихся экономических условиях поливать невыгодно, т.к. затраты на проведение мероприятий по орошению могут превысить ожидаемую выручку от реализации продукции. Поэтому очень важно определить экономическую целесообразность проведения подобных мероприятий [1].

Хлопчатник относительно засухоустойчив. Растения особенно требовательны к влаге во время цветения и образования коробочек.

Для хлопчатника, как и для других культур, оптимальная влажность корнеобитаемого слоя должна быть выше 60% ППВ. За период вегетации в зависимости от типа почвы, ее плотности и глубины залегания грунтовых вод хлопчатник поливают от 2 до 12 раз.

Наиболее интенсивный режим орошения хлопка принадлежит южным климатическим зонам Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областей и южным районам Бухарской области. В указанных регионах выращивают позднеспелые сорта сельскохозяйственных культур и тонковолокнистые сорта хлопчатника, которые требуют за вегетацию 7-9 поливов на гектар из расчета 10-12 тыс. м³ [2].

Несмотря на то, что орошение требует большого количества ручного труда, орошение посевов, проводимое через эгаты (рядки) остается одним из наиболее перспективных методов обеспечения обильного производства хлопка [2].

Количество воды, подаваемой в оросительные каналы, может составлять от 0,1 до 2,5 литров в секунду в зависимости от водопроницаемости почвы, уклона поля, ширины рядов и длины оросительных каналов. Уровень воды в источнике должен находиться на 5-10 см выше поверхности орошаемого поля. Воду распределяют сифонами или самотёком [2,3] (см. рис. 1).

Как уже говорилось выше, количество поливной воды и равномерность распределения воды по полю зависят, главным образом, от правильного выбора техники орошения, то есть длины оросительной трубы, расхода воды и способов полива. Подача воды через слишком длинные (600-800 м) оросительные рядки может привести к протечкам и отходам воды в истоках оросительных рядов, и в то же время к ухудшению состояния почвы. Даже при поливе хлопка через короткие (60-80 м) оросительные каналы количество сточных вод увеличивается (30-50%) и снижается коэффициент водопользования, но продолжительность полива удлиняется из-за недостаточного насыщения почвенного слоя, где находится корневая часть растений. При неравномерном распределении воды на полив нарушается общий вид поля, почва подвергается водной

эрозии, в результате чего минеральные удобрения, находящиеся в почве, также вымываются, а норма орошения увеличивается в 1,5-2 раза по сравнению с заданной [2,3].



Рисунок 1 – Орошение хлопчатника через рядки

В таблице 1 представлены сезонные нормы воды и урожайность хлопчатника при орошении каждого рядка (контроль) и орошении через один рядок в условиях Узбекистана.

Таблица 1 – Влияние орошения через эгаты (рядки) на урожайность хлопка

Способ полива	Влажность почвы перед поливом, %	Сезонная норма воды, м ³ /га	Урожайность, ц/га
Орошение через эгаты (рядки) (контроль)	70-70-60	4100	32,0
Орошение через один эгат (рядок)	70-70-60	3400	33,2

Из данных таблицы следует, что орошение хлопчатника, которое осуществляется через один рядок, снижает сезонную норму воды на 700 м³/га. Прибавка урожая хлопка при таком способе полива увеличивается на 1,2 ц/га по сравнению с контролем.

Список литературы

1. Орошение хлопчатника, нормы и сроки полива – URL: <https://www.aquaspray.ru/articles/oroshenie-hlopchatnika-normj-i-sroki-poliva.html?ysclid=lrpzmd128k678564023> (дата обращения: 23.01.2024).
2. Тураев А. А. Применение новых водосберегающих технологий орошения при орошении сельскохозяйственных культур / А. А. Тураев. – Ташкент, 2003. – 275 с.
3. Шамсиев А. С. Пути улучшения орошения хлопка / А. С. Шамсиев, И. Ш. Хусанов // Научные основы развития хлопководства и зерноводства в фермерских хозяйствах. – Ташкент, 2006. – С. 313-315.

ОВОЩНАЯ САХАРНАЯ КУКУРУЗА В УЗБЕКИСТАНЕ

Рахимов С. А.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Бурлов С.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Зерно сладкой кукурузы используется в пище в фазе молочно-восковой спелости путем варки, консервирования и замораживания в свежем виде. Сладкая кукуруза богата сахаром и крахмалом, белком, жиром, витаминами С, В1, В2, РР, провитамин D [4, 7].

Создан подходящий для местных условий сорт сладкой кукурузы Шерзод, успешно прошедший государственные сортоиспытания и включенный в Госреестр [2].

Цель исследования. На основе оценки коллекции сортов и гибридов сладкой кукурузы выбрать перспективные сорта, изучить технологию получения высокого урожая.

Задачи: 1. Оценка коллекции сортов и гибридов сладкой кукурузы по скороспелости. Комплексная оценка перспективных сортов в условиях орошаемых типичных серых почв по росту, урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, полеганию, пригодности к основным и повторным посевам [2, 3, 4].

2. Изучение сортов сладкой кукурузы сорт Шерзод и перспективных сортов сладкой кукурузы. Совершенствование технологии получения высоких урожаев путем выращивания в качестве повторной культуры [4, 2].

3. Наблюдение за ростом, развитием и выращиванием сладкой кукурузы при различных схемах посева, определение урожайности [1, 2].

Сорт – Шерзод создан учеными (Т.Е. Астонакулов, Р.Ф. Мавлянова, Ф.Х. Абдуллаев, Ш.О. Бурханов) Самаркандского сельскохозяйственного института и учеными НИИ растениеводства (Т.Е. Астонакулов), путем гибридизации (Франция УЗ №53/98 х Награда) и беспрывивным индивидуальным отбором. Раннеспелый, вегетационный период 72-74 дня. Высота растения 150-170 см, устойчив к болезням. Образует 3-4 боковых стебля, многопочатковый. В каждом кусте формируется до 12-15 початков. Вес початка 120-200 грамм. Зерно крупное, масса 1000 зерен 330-350 грамм. Подходит для основных и повторных посевов. Урожайность зерна составляет 50-70 ц/га с гектара. Внесен в Государственный реестр [4, 5]. Густота посевов зависит от периода роста сорта или гибрида, сроков посадки и от других факторов [1, 2, 3].

Таблица 1 – Урожайность кукурузы сорта Шерзод при различных схемах посева

Схема посева	Количество початков, шт./растение	Урожайность зерна, т/га	Урожайность силосной массы, т/га
70 x 15	3,2	4,9	40,0
70 x 20	3,3	5,5	41,2
70 x 25	3,4	5,1	38,5
70 x 30	3,4	4,7	36,8
90 x 15	3,0	4,3	37,6
90 x 20	3,1	4,5	38,2
90 x 25	3,0	4,1	35,0
90 x 30	3,2	3,8	32,3

В эксперименте сорт сладкой кукурузы Шерзод высевали с междурядьями 70, 90 см и в ряде 15, 20, 25 и 30 см. У сорта сладкой кукурузы Шерзод, посеянной 24 апреля всходы наблюдались через 8-10 дней. Однако в последующих фазах роста наблюдается резкая разница между междурядьями 70 см. При посеве семян на 15-20 см восковая и полная фазы созревания плодов наблюдались на 5-8 дней раньше, чем при междурядьях

90 см, ростков 25-30 см., а полное созревание самых ранних суккулентов наблюдалось 10 августа по схеме 70×15 см, а по схеме 70×20 см 12 августа. При посадке в схемах 70×25 и 70×30 см наибольшее количество початков на куст – 3,4 штуки, а наименьшее количество початков – 3,0 наблюдалось в схемах 90×15, 90×25 см. Самая высокая урожайность зерновых с гектара – 5,5 т была получена при посеве по схеме 70×20 см. Самая высокая урожайность силоса – 41,2 т/га также наблюдалась при этой схеме посева (см. табл. 1) [4, 5, 6].

Таблица 2 – Сравнительная продуктивность сортов кукурузы

Сорт	Вегетационный период, день	Высота растений, см	Длина початка, см	Количество початков, шт./растение	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га
Награда (Nagrada)	82	187	90	3,1	284	6,0
Шерзод	80	154	45	8,2	343	6,65

Стандартный сорт Награда, посеянный в качестве основной культуры, имел урожайность 6,0 тонн с гектара, в то время как перспективный сорт Шерзод имел урожайность 6,6 тонн, или 110,8%, по сравнению со стандартным сортом.

Заключение. По результатам фенологических наблюдений продолжительность фаз роста у сортов сладкой кукурузы составляет 90-95 дней, и в различных почвенно-климатических условиях Самаркандской области можно получить урожай зерновых культур, выращивая их два раза в год. Самый раннеспелый сорт Альфа, а самый позднеспелый Ури Хэмпшайс (к-161). В результате изучения биометрических показателей у изучаемых сортов самыми высокими растениями оказались – 127 см у стандартного сорта Шерзод, а самыми низкими – 95-101 см у сорта *Scohords Dis early* (к-160). Высота расположения 1 початка у стандартного сорта Шерзод – 45 см. Количество листьев на стебле – варьировалось от 7,9 до 14,4 штук в зависимости от сорта и года. Количество початков на кусте – варьировалось от 1,1 до 8,2 штук, получались многопочатковые сорта Шерзод, Регион, Голден род.

Наибольшая урожайность (5,5 т/га) была при схеме 70 × 20. Урожайность зерна по сортам варьировалась в пределах 1,5-6,65 тонны с гектара. Самыми высокоурожайными оказались сорта Регион и *Quhsu market*. Стандартный сорт Шерзод дал 5,7-6,65 тонны зерна с гектара. Лучшая схема посадки 70 × 20 см с нормой посева 18-20 кг при густоте растений 71400 штук на гектар;

Список литературы

1. Азимов, Б. Ж. Биология овощных культур / Б. Ж. Азимов, Х. Ч. Буриев. – Ташкент : OzMedin, 2002. – 219 с. – Текст : непосредственный.
2. Андреев, Ю. М. Овощеводство / Ю. М. Андреев. – Москва : Профобриздат, 2002. – 256 с. – Текст : непосредственный.
3. Астанакулов, Т. Е. Рекомендации по выбору овощных (сладких) сортов кукурузы и технологии получения от них высоких урожаев / Т. Е. Астанакулов. – Ташкент, 2005. – 38 с. – Текст : непосредственный.
4. Ёдгоров, З. Сладкая кукуруза / З. Ёдгоров. – Текст : непосредственный // Узбекский сельскохозяйственный журнал. – 2004. – № 5. – С. 22-24.
5. Посыпанов, Г. С. Растениеводство / Г. С. Посыпанов. – Москва : Колос, 1997. – Текст : непосредственный.
6. Соколов, Б. Р. Основы селекции и семеноводства гибридной кукурузы / Б. Р. Соколов. – Москва : Kolos, 1968. – 333 с. – Текст : непосредственный.
7. Яковенко, К. И. Частная технология возделывания овощных культур / К. И. Яковенко. – Харьков, 2001. – 128 с. – Текст : непосредственный.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *IPOMOEA PURPUREA* В ВЕРТИКАЛЬНОМ
ОЗЕЛЕНЕНИИ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

Репецкая В.О.

Научный руководитель – к.б.н., Виньковская О.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутская обл., Россия

В эру массовой урбанизации, человеку хочется находиться ближе к природе. Проблему нехватки озеленения в городах может решить применение вертикального озеленения.

Однако, в реалиях некоторых регионов России, вертикальное озеленение недоступно, в силу сурового климата. Как же тогда решить эту проблему?

Российскими исследователями проводилось изучение выращивания *Ipomoea purpurea* в условиях разных регионов. Основные результаты этих исследований изложены в работах ученых из городов Саратов, Благовещенск и Брянск [1-3]. Аналогичные исследования проводились и в Восточной Сибири, а именно в г. Иркутске [4].

Во всех этих исследованиях изучение проводилось с использованием рассады *I. purpurea*. Продолжая работу с этим растением в рамках вертикального озеленения, автор провел новые наблюдения, используя посевной материал, образованный от сортовой *I. purpurea* «Звездный вальс».

Проведенные ранее наблюдения показали, что эта тропическая лиана хорошо себя чувствует во время вегетационного сезона, она дает большую листовую массу, цветет в течение всего периода и успевает образовать семена. Посаженная в конце мая рассада хорошо прижилась на новом месте, пережила первоначальные подмерзания, и дала обильное цветение вплоть до первых заморозков в сентябре [4].

I. purpurea, посаженная рассадой во время данного исследования, сформировала хорошие семена, которые упали в почву и остались там до весны. Дальнейшие наблюдения показали, что на следующий год семена данного вида без проблем взошли в условиях климата г. Иркутска, и не отставали в развитии от высаженной параллельно этому месячной рассады.

Несмотря на то, что семена данного вида обладают прочной скорлупой, которую следует подвергать скарификации для лучшего прорастания, экспериментальное исследование показало, что посадочный материал без проблем всходит в открытом грунте даже без предварительной работы с ним. На небольшом исследовательском участке 50x50 см, на котором ранее произрастало 6 саженцев *I. purpurea*, к началу июня появилось 11 жизнеспособных сеянцев в пределах этой зоны. Разница скорости набора вегетационной массы между рассадой и сеянцами составила три недели. К четвертой неделе, сеянцы открытого грунта, хоть и были на 20 см короче саженцев, слились с общей массой и образовали плотную лиану, которая, по декоративности, не уступала лиане из сортового материала, выращенного в закрытом грунте.

Существенной разницы между сеянцами и сортовыми саженцами не наблюдалось. Для выявления различий, требуется дополнительное исследование.

Таким образом, в условиях южных районов Восточной Сибири данный вид растения показал хорошие результаты. *I. purpurea*, имеющая в наших регионах характер однолетника, через год всходит рядом с местом своего старого произрастания и за вегетационный сезон успевает пройти все стадии развития. Это исследование также указывает на то, что лиана не распространяется по участку, как сорняк, и ее смело можно использовать в ландшафтном дизайне при осуществлении вертикального озеленения.

Список литературы

1. Егорова О.А., Климова М.А. Некоторые итоги изучения сортов Ипомеи пурпурной при интродукции в Нижнем Поволжье // Бюллетень ботанического сада Саратовского государственного университета. 2015. № 13. С. 93-102.
2. Кашалатова Н.П. Особенности сезонного ритма развития представителей *Ipomoea riparia* в условиях города Благовещенск // Молодежный вестник Дальневосточной аграрной науки – 2019. С. 50-53.
3. Кундик Т.М., Шпилев Н.С., Лебедько Л.В., Добродей О.Ю. Характеристика сортов цветочно-декоративных растений, рекомендованных для использования в центральном регионе: учебное пособие / Брянск, 2011. – 174 с.
4. Репецкая В. О. Изучение *Ipomoea L.* (Сорт «Звездный вальс») в условиях г. Иркутска / Репецкая В. О., Худоногова Е. Г. – Текст : непосредственный // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской научно-практической конференции / Иркутский ГАУ им. А. А. Ежевского – п. Молодежный : Издательство ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2022. – С. 233-239.

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ИЛИ ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА ТРАНСПОРТНЫХ ТУРБОМАШИН НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Репецкий О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В настоящее время отмечается тенденция к повышению таких показателей технического уровня механических систем, как мощность (тяга), производительность, КПД и др. Повышение этих показателей невозможно без увеличения скорости вращения ротора, степени сжатия воздуха в компрессоре, температуры газов перед турбиной и др. В связи с этим происходит систематическое увеличение аэродинамических и других нагрузок в турбомашинах и одной из актуальных проблем является проблема повышения долговечности элементов турбомашин варьированием аэродинамических, массовых, механических и геометрических характеристик путем введения преднамеренной расстройки параметров.

При изменениях в направляющих решетках в виде преднамеренной расстройки, можно изменить аэродинамические характеристики течения газа через ступени компрессора, уменьшить динамические напряжения и увеличить долговечность рабочих лопаток турбин [1].

Существует 4 типа модификаций направляющих решеток:

1. Фазирование (смещение по окружности) между N блоками лопаток без изменения расстояния между лопатками внутри блоков.
2. Изменение расстояние между лопатками в N блоках, но с одинаковым расстоянием внутри любого конкретного блока.
3. Комбинация двух вышеописанных способов.
4. Использование модифицированного статора с произвольным смещением всех направляющих лопаток базовой конфигурации.

Для первого типа модификации долговечность лопаток повышается при увеличении угла фазирования и достигает 11.4 % при $\varphi = 104$. Для второго типа модификации долговечность лопаток увеличивается с ростом изменения расстояния между лопатками в блоке s от 0 до 9.2% и повышается максимально на 21.1 % при $s = 9.2$ % [3]. При использовании комбинации двух типов модификаций в одной модели (случаи 1-2), при каждом значении $\varphi = 20, 40, \dots, 160$ градусов, расстояние между лопатками в блоках постепенно изменяется от 2 до 16%. Видно, что в этом случае возможно увеличить долговечность лопаток до 29.8 % при $\varphi = 80$ и $s = 10.3$ %. Использование 4-го варианта модификации, возможно, например с синусоидальным распределением лопаток по окружности и пока не исследовано.

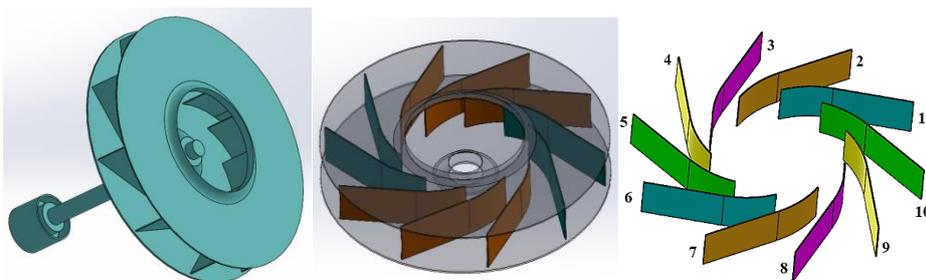


Рис. 1- Общий вид и вариант БМ с симметричными лопатками по окружности колеса

При варьировании массовых, механических и геометрических характеристик путем введения преднамеренной расстройки, например, в блочной модели (БМ) с симметричным расположением радиальных лопаток по окружности колеса (рис. 1) получены следующие результаты по долговечности исследуемой механической конструкции (см. табл. 1).

Таблица 1- Результаты расчета долговечности с различными вариантами блочных моделей

Блочные модели с расположением лопаток в чередующемся порядке

Вариант	Преднамеренная расстройка		Номер блочной модели	Долговечность (в циклах)	ΔN , в циклах
1			1	$2,0969 \cdot 10^5$	+310
2	С увеличением толщины на 10%		2	$2,0579 \cdot 10^5$	-359
3			3	$1,9473 \cdot 10^5$	-1465
4		Изменение толщины лопатки	4	$1,9732 \cdot 10^5$	-1206
5	С уменьшением толщины на 10%		1	$1,9178 \cdot 10^5$	-1760
6			2	$1,7633 \cdot 10^5$	-3305
7			3	$1,8138 \cdot 10^5$	-2200
8			4	$1,7376 \cdot 10^5$	-3562
9	Материал: сталь3 - сталь 316L		1	$2,1259 \cdot 10^5$	+321
10			2	$2,0702 \cdot 10^5$	-236
11			3	$2,1181 \cdot 10^5$	+243
12			4	$2,0923 \cdot 10^5$	-15
Блочные модели с учетом циклической симметрии лопаток					
13		Линейный отрез		$2,0701 \cdot 10^5$	-237
14	Изменение длины лопатки	Линейное удлинение		$2,0825 \cdot 10^5$	-113
15		Криволинейный отрез		$2,1355 \cdot 10^5$	+417
16		Криволинейное удлинение		$2,1053 \cdot 10^5$	+115

Таблица 1 показывает результаты расчета долговечности радиального рабочего колеса с различными вариантами блочных моделей. По результатам исследования выявлено, что первая блочная модель с увеличением толщины лопатки на 10% содержит повышенное значение циклов до разрушения радиального рабочего колеса. Данная блочная модель эффективна с целью уменьшения максимального коэффициента увеличения амплитуды до 36,55% и увеличения ресурса радиального колеса турбомашин до $2,0969 \cdot 10^5$ циклов.

Таким образом, преднамеренная расстройка геометрических, механических и аэродинамических параметров на стадиях проектирования или эксплуатации позволяет

существенно повысить усталостную долговечность осевых и радиальных турбомашин.

Список литературы

1. Repetskiy O., Ryjikov I. [Modeling and simulation of dynamic processes with the help of program package BLADIS+](#)// Innovations and Advanced Techniques in Systems, Computing Sciences and Software Engineering. 2008, pp. 219-220.

2. Еловенко Д.А., Пимштейн П.Г., Репецкий О.В., Татаринов Д.В. [Экспериментальное исследование модели автоклава для гидротермального синтеза минералов](#)// Вестник Байкальского союза стипендиатов DAAD (БГУЭП). 2010. № 1. С. 11-19.

3. Repetsky O.V., Nguyen T.Q., Ryzhikov I.N. [Investigation of vibration and fatigue life of mistuned bladed disks](#)// Proceedings of the international conference actual issues of mechanical engineering. 2017, pp. 702-707.

СПОСОБЫ ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**Решетская Е.Ю.****Научный руководитель – д.с-х.н. Солодун В.И.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Способы посева и нормы высева – важнейшие агротехнические приемы. Их особенность в том, что они являются зональными приемами, а их параметры устанавливаются местными научно-исследовательскими организациями [2].

При выборе оптимальных норм высева необходимо учитывать не только почвенно-климатические условия зон, но и сортовые особенности, уровень агротехники, предшественники, уровень засоренности полей, посевные качества, состояние влажности посевного слоя и ряд других условий и факторов [1].

В Восточной Сибири по краям и областям нормы высева существенно различаются. В Иркутской области оптимальная норма высева принята от 6 до 9 млн. всхожих зерен на 1 га, Красноярский край – 5-6 млн., в Читинской области – 5,5-6,5 млн., в Бурятии – 4,5-6 млн., Туве – 2,5-4,5 млн. В Западной Сибири нормы высева, за исключением Томской и Тюменской областей (6-7 млн.), где она приближается к Иркутской.

Самые высокие по Восточной Сибири нормы высева в Иркутской области обусловлены резко-континентальным климатом, в том числе суточной, длительным криогенным периодом, резкой сменой влажности и температуры посевного слоя в период посева, что вызывает высокую степень заболевания семян и отмирания корешков от инфекционных грибных и других причин. Это вызывает невысокую половую всхожесть семян, в отдельные годы она не превышает 40-50% от высеянных семян. Поэтому фактическая норма высева не редко с поправкой на всхожесть может достигать до 12-14 млн. зерен на 1 га. По этой причине идет перерасход семян, и всегда нужен значительный их страховой запас [3].

Кроме этого, применяемые отечественные рядовые сеялки с дисковыми сошниками и междурядьем 15 см (СЗ-3,6; СЗП-3,6; СЗМ-400 и др.) приводят к значительному залущению семян в разных посевах, что ведет к взаимной конкуренции растений и снижению урожая.

В последние годы в Иркутской области все большее применение находят новые посевные машины, которые в отличие от обычных сеялок высевают семена под анкерный или лаповый сошник полостно-разбросным подпочвенным способом посева. При этом семена располагаются не в один строчный ряд, а в разброс полосой или лентой с более загущенным расположением семян в полосе (ленте) и широким (18-20 см) междурядьем. К таким посевным маневрам относят посевные комплексы «Кузбасс», «Омичка», «Обь-4», «Агромастер» и другие. Особенно они эффективны по стержневым (для прямого посева) и мелкообработанным фонем. В связи с этим нами была сформулирована гипотеза о том, что оптимальные параметры норм высева яровой пшеницы при применении этих посевных машин будут отличаться от норм высева, принятых для обычно рядового, перекрестного или узкорядного способов посева. Исследования по оптимизации норм высева способов посева разными посевными машинами нами планируется провести в 2024-2026 гг.

Список литературы

1. Система земледелия Иркутской области. – Иркутск. – Вост. – Сиб. кн. изд-во, 1986. – 244 С.

2. Солодун В.И. Оценка способов посева зерновых культур при применение разных типов сошников / В.И. Солодун // Вестник КрасГАУ. – 2015. - №4. – С. 37-40
3. Солодун В.И., Зайцев А.М. Теоретическое обоснование способов посева зерновых культур при применении современных посевных машин: Монография / В.И. Солодун, А.М. Зайцев. – п. Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ, 2022. – 94 С

ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ «ВОИНСКИЙ УЧЁТ» СИСТЕМЫ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКИЙ ГАУ ДЛЯ УЧЕТА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА

Рудых В.В.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бендик Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Воинский учет преподавателей образовательных организаций – это важная часть организационной деятельности учебных образовательных учреждений. Он позволяет эффективно управлять персоналом и ресурсами, обеспечивать безопасность и контроль в рамках военных программ обучения. Ведение воинского учёта в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ осуществляется в соответствии с положением вуза [4].

Для автоматизации ведения воинского учета профессорско-преподавательского состава в Иркутском ГАУ предлагается внедрить модуль «Воинский учет» системы «1С: Университет ПРОФ» [1,2,3].

Перед внедрением модуля «Воинский учёт» разработан план в MS Project [5]. Первым этапом является подготовительный этап. Подготовительный этап - это начало любого проекта, в котором определяются цели и задачи проекта и составляется план дальнейших работ.

Вторым этапом является этап проектирования. На данном этапе формируются конкретные требования и функционал проекта, а также составляется техническое задание.

На третьем этапе осуществляется непосредственное внедрение модуля. Этап внедрения - основной этап в котором сосредоточена большая часть работ, таких как:

- подготовка плана по внедрению;
- настройка модуля;
- тестирование модуля (рис.1).

Режим задачи	Название задачи	Начало	Окончание	Базовое начало	Базовое окончание	Отклон. начала	Отклон. окончания	Завить новый стол
1	Внедрение модуля "Воинский учёт"	Ср 18.11.20	Пн 14.12.20	Вт 13.10.20	Пт 06.11.20	24,75 дней	26,75 дней	
2	Подготовка плана по внедрению	Ср 18.11.20	Вт 24.11.20	Вт 13.10.20	Пн 19.10.20	24,75 дней	24,75 дней	
3	Составление предварительного описания модуля	Ср 18.11.20	Ср 18.11.20	Вт 13.10.20	Вт 13.10.20	24,75 дней	24,75 дней	
4	Разработка план-проекта	Чт 19.11.20	Чт 19.11.20	Ср 14.10.20	Ср 14.10.20	24,75 дней	24,75 дней	
5	Разработка подробного плана по внедрению	Пт 20.11.20	Вт 24.11.20	Чт 15.10.20	Пн 19.10.20	24,75 дней	24,75 дней	
6	Настройка модуля	Пт 20.11.20	Сб 12.12.20	Чт 15.10.20	Чт 05.11.20	24,75 дней	25,75 дней	
7	Заполнение справочников	Пт 20.11.20	Вт 01.12.20	Чт 15.10.20	Пн 26.10.20	24,75 дней	24,75 дней	
8	Создание печатных форм	Вт 01.12.20	Вт 08.12.20	Пн 26.10.20	Пн 02.11.20	24,75 дней	24,75 дней	
9	Тестирование модуля	Вс 13.12.20	Вс 13.12.20	Чт 05.11.20	Пт 06.11.20	25,75 дней	25,75 дней	
10	Системное тестирование	Вс 13.12.20	Вс 13.12.20	Чт 05.11.20	Пт 06.11.20	25,75 дней	25,75 дней	
11	Эксплуатационное приёмочное тестирование	Вс 13.12.20	Вс 13.12.20	Пт 06.11.20	Пт 06.11.20	25,75 дней	25,75 дней	
12	Окончание проекта	Вс 13.12.20	Вс 13.12.20	Пт 06.11.20	Пт 06.11.20	25,75 дней	25,75 дней	

Рисунок 1 – Этапы по внедрению модуля «Воинский учёт»

На рисунке 2 представлена информация по затратам всего проекта: фактические затраты и оставшиеся затраты. К основным затратам по проекту внедрения относятся затраты на оплату труда и использование программного обеспечения.

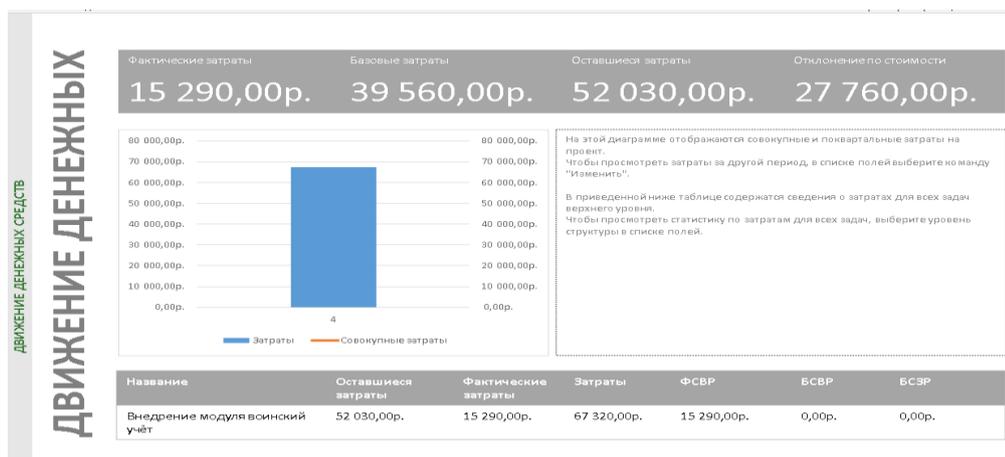


Рисунок 2 – Затраты проекта по внедрению модуля «Воинский учёт»

При этом в реализации всех процессов внедрения модуля «Воинский учёт» учувствуют: проектировщик, системный аналитик и руководитель проекта.

В процессе внедрения осуществлена настройка модуля по воинскому учету преподавателей системы «1С: Университет ПРОФ» и заполнены следующие справочники: «Физические лица»; «Звания»; «Виды годности к военной службе»; «Военкоматы».

В дальнейшем планируется разработать необходимые печатные формы бланков и отчетов для ведения воинский учёта профессорско-преподавательского состава в Иркутском ГАУ.

В целом, использование «1С: Университет ПРОФ» для ведения воинского учета предоставляет множество преимуществ, связанных с интеграцией, удобством использования и безопасностью данных, что делает это решение целесообразным для учебных организаций, требующих учета воинской службы своих студентов и персонала.

Список литературы

1. 1С:Университет. Возможности продукта. – Текст : электронный // 1С:Предприятие. – URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university/features> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Аштуева А. С. Расчет часов и Распределение учебной нагрузки с использованием «1С:Университет ПРОФ» / А. С. Аштуева, Н. В. Бендик // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 240-246. – EDN BWRRLY.
3. Бендик Н. В. Приложение "1С: Университет ПРОФ" для улучшения документооборота образовательной деятельности / Н. В. Бендик, Н. И. Федурин // Цифровые технологии в науке, образовании и производстве : Материалы Всероссийского научно-практического семинара, Молодежный, 30 ноября 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 17-18. – EDN PLPEJT.
4. Положение о Мобилизационно-паспортном отделе. – Текст : электронный // IRSAU.RU. – URL: <https://irsau.ru/sveden/struct/Положение%20o%20МПО%202022.pdf> (дата обращения: 20.01.2024).
5. Управление проектами в Microsoft Project. – Текст : электронный // Microsoft Project – URL: https://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/UPvMP_BI_lab_file__816_3220.pdf (дата обращения: 20.01.2024).

Садуллаева Р. Ф.

Научный руководитель – к.э.н, доцент, Дейч О.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Молоко, как один из основных продуктов питания, занимает центральное место в пищевой промышленности и культуре питания на протяжении многих веков. Этот тезис исследует молоко не просто как продукт, но как значимый элемент в повседневной жизни людей, имеющий глубокие исторические корни и широкое культурное значение.

Молоко использовалось в питании людей с древнейших времен. Точное место появления молока неизвестно. Первые домашние коровы и овцы появились на территории Ирана и Афганистана в 9-е тысячелетие до нашей эры. В северных частях России молочные буренки появились 500 лет назад, а молочных промысел – в IX веке согласно письменным свидетельствам на берестяных грамотах.

Промышленное производство молока и молочных продуктов создает разные по цели использования блага: ресурсы (средства и предметы труда) для сферы производства и обмена (бизнеса) и предметы потребления, замыкающие цепочку обмена [1]. В России оно было освоено в XVIII веке, при этом обеспечивался полный и достоверный учет поступления продукции, и давалось научно обоснованное калькулирование себестоимости всех категорий выпускаемых видов продукции, получаемых на одном технологическом этапе. [2]. Долгое время производители сосредотачивались на переработке масла и сыра. До развития промышленности молоко продавалось на рынках, а его качество контролировали городские стражники, опуская клинок сабли в жидкость. По тому, как напиток стекал, они определяли его жирность. Его ценность заключается не только в высоком содержании питательных веществ, но и в его универсальности и доступности. Современное состояние молочного скотоводства вызвало ускорения процессов интенсификации отрасли. В связи с этим в стране развернулось массовое скрещивание существующих пород скота со специализированными молочными породами, в частности с голштинской.[3]

В современном мире молоко сохраняет свою значимость как основной источник кальция, белков и витаминов, необходимых для правильного роста и развития организма человека. Оно рекомендуется как важный элемент здорового питания для всех возрастных групп, особенно для детей и пожилых людей. Молоко также играет важную роль в борьбе с недоеданием и обеспечивает основу для многих диетических рекомендаций.

Далее рассмотрим питательную ценность и технологические аспекты производства на здоровье человека, также будет уделено внимание проблемам, с которыми сталкивается молочная индустрия в современном мире, включая вопросы экологически чистых продуктов.

Пищевая ценность молока: Молоко – это уникальный пищевой продукт, богатый разнообразными питательными веществами, необходимыми для человеческого организма. Его состав включает в себя высококачественные белки, содержащие все необходимые аминокислоты, что делает его особенно важным для роста и восстановления тканей. Белки молока легко усваиваются, что особенно ценно для детского питания.

Жиры молока содержат жирные кислоты, в том числе незаменимые, которые организм не может синтезировать самостоятельно. Эти жиры также являются источником энергии и способствуют усвоению жирорастворимых витаминов, таких как А, D, E и К.

Углеводы молока представлены в основном лактозой, которая помогает усвоению кальция и других минералов. Витамины, содержащиеся в молоке, включают витамины группы В, важные для нервной системы, а также витамин D, необходимый для усвоения кальция и фосфора.

Молоко также богато минералами, включая кальций, необходимый для здоровья костей и зубов, а также калий, фосфор, магний и цинк. Эти элементы играют важную роль в множестве физиологических процессов.

Цельное молоко – это молоко в его естественном виде, содержащее все натуральные жиры. Оно богато кальцием, витаминами и минералами, идеально подходит для детей и взрослых как источник энергии и питательных веществ.

Обезжиренное молоко – это молоко, из которого удалено большинство жиров. Оно содержит меньше калорий и жиров, но сохраняет большинство других питательных веществ цельного молока, делая его подходящим выбором для тех, кто следит за содержанием жиров в своем рационе.

Йогурт – это ферментированный молочный продукт, который производится путем добавления специфических культур бактерий в молоко. Йогурт содержит пробиотики, полезные для пищеварительной системы, а также является источником белка, кальция и витаминов.

Сыр – один из самых разнообразных молочных продуктов, существует в сотнях различных видов и вкусов. Сыры бывают твердыми, полутвердыми, мягкими, свежими и зрелыми, каждый из которых обладает уникальными вкусовыми и текстурными качествами. Сыры богаты белком, кальцием и другими минералами.

Проблемы и вызовы в индустрии молока: Экологические проблемы: Производство молока имеет значительное влияние на окружающую среду, включая выбросы парниковых газов, использование воды и преобразование земель. Находить способы снижения экологического следа молочного производства является одним из ключевых вызовов для отрасли. В целом, молочная индустрия стоит перед рядом сложных задач, требующих комплексного подхода и инноваций для обеспечения устойчивого будущего как для производителей, так и для потребителей.

Вместе со значимостью и популярностью молока, молочная индустрия сталкивается с серьезными вызовами, связанными с экологическими проблемами, благополучием животных, изменением потребительских предпочтений и необходимостью поддержания устойчивости производства. Эти проблемы требуют внимания и активных усилий со стороны производителей, государственных органов и потребителей.

В будущем молочная индустрия должна стремиться к инновациям и устойчивым практикам, чтобы обеспечить баланс между удовлетворением потребностей населения в высококачественных питательных продуктах и сохранением здоровья окружающей среды и благополучия животных. Это включает в себя разработку и внедрение новых технологий, улучшение систем управления и контроля качества, а также адаптацию к изменяющимся требованиям и ожиданиям потребителей.

В заключение, молоко остается одним из ключевых элементов питания человека, но его будущее напрямую зависит от способности молочной индустрии адаптироваться к новым вызовам и трансформироваться в более устойчивое и ответственное направление.

Список литературы

1. Дейч, О. И. Подходы к оценке эффективности инвестиций с учетом факторов устойчивого развития региональной системы / О. И. Дейч, И. Р. Либенсон, Д. М. Скитневский // Вестник ИРГСХА. – 2014. – № 60. – С. 133-140.
2. Дейч, В. Ю. Формирование объектов учета затрат в зависимости от организации и технологических стадий производственного процесса / В. Ю. Дейч, О. И. Дейч, Л. В. Постникова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2020. – № 2. – С. 20-29.
3. Продуктивные качества первотелок / Ю. А. Алексеева, В. Ю. Дейч, О. П. Ильина, О. И. Дейч // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы : сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 18 февраля 2021 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2021. – С. 85-91.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ МАШИНЫ КАК ЭТАП ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Рык М.М.

Научный руководитель – Чубарева М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

В данной работе рассматривается мониторинг состояния машины как основной этап технического сервиса. Мониторинг состояния машин и оборудования включает в себя периодическую проверку состояния агрегатов и механизмов, оценку их износа и определение необходимости ремонта или замены.

Итак, что же такое мониторинг состояния машины, как часто он проводится, какие шаги в себя включает, какие выводы следуют из мониторинга?

Мониторинг состояния машины и оборудования — это процесс определения состояния механизмов во время их работы [1,2].

Частота проведения мониторинга состояния машины зависит от многих факторов, таких как тип машины, условия эксплуатации, требования к контролю и т. д. Обычно мониторинг проводится регулярно, например, раз в месяц или раз в квартал. Однако если есть какие-то проблемы или отклонения в работе машины, то мониторинг может проводиться чаще. Также частота мониторинга может быть увеличена в случае изменения условий эксплуатации или проведения каких-то ремонтных работ на машине [3].

Мониторинг состояния машины и оборудования включает в себя следующие шаги:

1. Определение ключевых параметров: выбор показателей, которые наиболее точно отражают состояние машины или оборудования. Это могут быть такие параметры, как температура, вибрация, давление, расход, скорость и т.д.

2. Установка датчиков: установка датчиков на машине или оборудовании для сбора данных о выбранных параметрах. Датчики могут быть аналоговыми, цифровыми или беспроводными в зависимости от требований и возможностей системы мониторинга.

3. Сбор данных: считывание данных с датчиков и их передача на устройство сбора (например, контроллер или сервер). Данные могут быть собраны в режиме реального времени или с определенным интервалом.

4. Анализ данных: изучение и анализ полученных данных для определения тенденций, аномалий и потенциально проблемных областей. Это может включать в себя использование статистических методов, таких как корреляционный анализ или анализ временных рядов.

5. Оповещение о проблемах: при обнаружении проблем или отклонений от нормы система мониторинга может автоматически оповещать оператора или выдавать сигнал тревоги.

Если выявлено какое-либо отклонение, средства мониторинга формируют информацию, позволяющую выяснить, что именно произошло и что является причиной отклонения. Это позволяет увязать момент проведения ремонта со спецификой отказа механизма [4].

Современный мониторинг состояния помогает производственному персоналу уменьшить вероятность аварийного отказа, а также позволяет:

- 1) правильно упорядочить замену узлов,
- 2) соблюдать график обеспечения мощности,
- 3) уменьшить расходы на запасные части,
- 4) планировать на время простоя замену целой группы деталей,
- 5) оптимизировать операции по техническому обслуживанию.

Мониторинг состояния машины позволяет своевременно выявлять и устранять

возможные проблемы, предотвращая серьезные поломки и продлевая срок службы оборудования. Выводы после мониторинга могут включать в себя:

1. Общее состояние машины: информация о том, какие компоненты машины требуют обслуживания или замены, и рекомендации по проведению профилактических работ.

2. Утечки и износ уплотнений: данные о состоянии уплотнений и необходимость их замены для предотвращения утечки жидкостей и потери герметичности.

3. Состояние смазочных материалов и систем смазки: выводы о необходимости замены масла и фильтров, а также рекомендации по выбору смазочных материалов для определенных условий работы машины.

4. Температура и вибрации: информация о возможных перегревах и вибрациях, их причинах и способах устранения.

5. Эффективность работы системы охлаждения: выводы о состоянии радиатора, вентилятора и других компонентов системы охлаждения, а также предложения по улучшению эффективности охлаждения.

6. Состояние приводных ремней и цепей: данные о степени износа и необходимости замены ремней или цепей для обеспечения стабильной работы оборудования.

7. Уровень шума и износ подшипников: информация о причинах повышенного шума и предложениях по замене подшипников для снижения уровня шума и увеличения срока службы машины [5].

Мониторинг состояния машины является важным процессом, позволяющим поддерживать оборудование в рабочем состоянии и предотвращать возможные поломки. Регулярный мониторинг позволяет вовремя выявить и устранить неисправности, что снижает риск простоев и увеличивает срок службы машин.

Список литературы

1. Соколова, Д. В. анализ средств технического обслуживания тракторов отечественного производства / Д. В. Соколова, М. В. Чубарева // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 73-78. – EDN WNMKVR.

2. Гусейнов, Э. В. Исследование условий труда на станциях технического обслуживания грузовых автомобилей / Э. В. Гусейнов, М. С. Боярский, М. В. Чубарева // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 04–05 марта 2021 года. Том III. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 20-24. – EDN WXASAS.

3. Чубарева, М. В. Методика контроля потерь топливно-смазочных материалов при техническом обслуживании тракторов / М. В. Чубарева // Состояние и инновации технического сервиса машин и оборудования : Материалы XIV международной научно-практической конференции, посвященной памяти доцента М.А. Анфиногенова, Новосибирск, 10–11 ноября 2022 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2022. – С. 107-112. – EDN VENPKJ.

4. Бураева, Г. М. К методике оценки факторов технического сервиса ТТМ / Г. М. Бураева, А. В. Шистеев // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 236-243. – EDN ZMDILW.

5. Бураев, М. К. Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на техническое состояние машин и периодичность их обслуживания / М. К. Бураев, И. В. Оловников, П. И. Ильин // Вестник ИрГСХА. – 2009. – № 35. – С. 64-74. – EDN MNLJAT.

Рык М.М.

Научный руководитель – Кузьмин А.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Технический сервис - это комплекс услуг, направленных на обеспечение бесперебойной работы оборудования и техники. Он включает в себя диагностику, ремонт, замену деталей, а также консультирование по вопросам эксплуатации и обслуживания. Основной целью технического сервиса является обеспечение надежной работы оборудования в течение всего срока его службы.

Частота проведения технического сервиса зависит от многих факторов, таких как условия эксплуатации оборудования, его возраст и степень износа, а также требования производителя. В общем случае, рекомендуется проводить техническое обслуживание и сервис не реже одного раза в год или через определенное количество часов работы оборудования. Однако если оборудование работает в тяжелых условиях или при повышенных нагрузках, может потребоваться более частое обслуживание. Также необходимо проводить внеплановое обслуживание при обнаружении неисправностей или проблем в работе оборудования.

Основным при техническом сервисе является обеспечение надежной и безопасной работы оборудования. Это включает в себя проведение диагностики, выявление неисправностей и их устранение, замену изношенных деталей, проведение профилактических мероприятий и обучение персонала. Также важным аспектом является соблюдение требований по эксплуатации и обслуживанию оборудования, чтобы продлить его срок службы и снизить вероятность возникновения поломок.

Организация технического сервиса машин включает в себя комплекс мероприятий, направленных на обеспечение надежной и эффективной работы машинно-тракторного парка с целью повышения производительности и снижения затрат на эксплуатацию техники.

Основные этапы технического сервиса включают:

1. Планирование и учет технического обслуживания и ремонта машин: составление графиков технического обслуживания, определение объемов работ, формирование бюджета на ремонт и обслуживание техники.

2. Техническое обслуживание: проведение профилактических работ, замена масел, фильтров, регулировка и настройка оборудования.

3. Ремонт машин: диагностика неисправностей, замена изношенных деталей и узлов, восстановление работоспособности агрегатов.

4. Обеспечение запчастями и материалами: поиск и закупка необходимых запчастей, инструмента и расходных материалов для проведения технического обслуживания и ремонтов.

5. Обучение персонала: проведение инструктажей и обучения механизаторов и других работников, связанных с эксплуатацией и обслуживанием техники.

6. Мониторинг состояния машин и оборудования: периодическая проверка состояния агрегатов и механизмов, оценка их износа и определение необходимости ремонта или замены.

7. Контроль качества выполненных работ: проверка соответствия выполненных работ требованиям технической документации, выявление и устранение возможных дефектов.

8. Анализ эффективности технического сервиса: оценка результатов выполненных ремонтов и технического обслуживания, разработка мероприятий по улучшению качества

предоставляемых услуг.

Организация процесса технического обслуживания автомобиля является важным аспектом его эксплуатации. Регулярные осмотры и работы по техническому обслуживанию позволяют своевременно выявлять и устранять дефекты и повреждения, что способствует безопасности и надежной эксплуатации автомобиля. Правильная организация и техническое обслуживание продлят срок службы автомобиля и предотвратят возникновение непредвиденных проблем на дороге.

Список литературы

1. *Кузьмин, А. В.* Технический сервис транспортно-технологических машин и комплексов : Учебное пособие / *А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов* ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. – Иркутск : Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2016. – 166 с. – EDN IAYJML.

2. Технический сервис автомобилей / *А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов, А. И. Мартыненко, В. Д. Коваливнич* ; Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2016. – 192 с. – ISBN 978-5-91777-176-2. – EDN YAFFJD.

3. *Чубарева, М. В.* Методика контроля потерь топливно-смазочных материалов при техническом обслуживании тракторов / *М. В. Чубарева* // Состояние и инновации технического сервиса машин и оборудования : Материалы XIV международной научно-практической конференции, посвященной памяти доцента М.А. Анфиногенова, Новосибирск, 10–11 ноября 2022 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2022. – С. 107-112. – EDN VENPKJ.

4. *Бураева, Г. М.* К методике оценки факторов технического сервиса ТТМ / *Г. М. Бураева, А. В. Шистеев* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 236-243. – EDN ZMDILW.

5. *Бураев, М. К.* Влияние уровня производственно-технической эксплуатации на техническое состояние машин и периодичность их обслуживания / *М. К. Бураев, И. В. Оловников, П. И. Ильин* // Вестник ИрГСХА. – 2009. – № 35. – С. 64-74. – EDN MNLJAT.

УДК 332.33 (571.51)

АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА НА ТЕРРИТОРИИ ЭХИРИТ-БУЛАГАТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Рябова О.Л.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Баянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Для осуществления рационального использования и охраны земель необходимо проведение государственного земельного надзора (контроля) [1,2,3,4,9,10,11,12,15,16]. Государственный земельный надзор (контроль) является одним из основных способов, регламентирующих рациональное землепользование, способствующих эффективному управлению земельными ресурсами [5,6,7,8,10,13,14,17]. В связи с этим анализ проведения государственного земельного надзора является актуальным.

Целью настоящей работы является анализ проведения государственного земельного надзора на территории Эхирит-Булагатского района Иркутской области, осуществляемого Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории.

Материал и методика. Объектом исследования являются нарушенные земли на территории Эхирит-Булагатского района Иркутской области. Для исследования использованы методы анализа информации и статистической обработки.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения государственного земельного надзора (контроля) в 2021-2023 гг. Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории на землях Эхирит-Булагатского района были выявлены объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду. При этом половина объектов (50%) оказывающих негативное влияние на окружающую среду были отнесены к III категории риска, оказывающих незначительное негативное воздействие. В исследуемый период из-за введенного моратория плановых проверок не проводилось. По внеплановым мероприятиям Управлением Росприроднадзора за 2021 год проведено 10 проверок, в 2023 году проведено 2 выездных обследования в рамках земельного контроля (Табл.). Основным выявленным нарушением в ходе надзорных мероприятий было выявлено захламливание земель путем устройства несанкционированных свалок на землях населенных пунктов, сельскохозяйственного назначения, лесных землях.

Таблица – Проведение контрольно-надзорных мероприятий на территории Эхирит-Булагатского района

Показатель	Земельный надзор		
	2021г.	2022г.	2023г.
Общее количество проведенных контрольно-надзорных мероприятий	10	0	2

Вывод. Для предотвращения нарушений по захламлению и загрязнению земель рекомендуется:

- устройство санкционированных свалок;
- организация вывоза твердых бытовых отходов в населенных пунктах Эхирит-Булагатского района.

- проведение профилактических мероприятий в виде предостережений, с целью информирования населения о соблюдении обязательных требований земельного законодательства.

Список литературы

1. *Баянова А.А.* Анализ горимости лесных ресурсов Иркутской области. // Мониторинг. Наука и технологии. 2018. №2 (35). С. 35-38.
2. *Баянова А.А.* Использование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области / *А. А. Баянова* // Природообустройство. – 2023. – № 4. – С. 35-39.
3. *Баянова А.А.* Использование мелиорируемых земель в Иркутском районе Иркутской области / *А.А. Баянова* // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 116. – С. 6-13
4. *Баянова А.А.* Использование сельскохозяйственных земель в Баяндаевском районе Иркутской области / *А.А. Баянова* // Вестник ИрГСХА. -№ 77. -2016. -С. 19-26.
5. *Баянова А.А.* Мониторинг горимости лесов и его региональные аспекты. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 156-157.
6. *Баянова А.А.* Мониторинг использования древесных лесных ресурсов Иркутской области. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 158-159.
7. *Баянова А.А.* Особенности наложения сервитутов при формировании земельного участка в России / *А.А. Баянова, М.А. Кузнецова* // Астраханский вестник экологического образования. - N 2(56). 2020. -С. 108-112.
8. *Баянова А.А.* Определение эффективности управления земельными ресурсами в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 6(101). – С. 168-172
9. *Bayanova, A.* Problems of using reclaimed land in the Irkutsk region BIO Web of Conferences, 67, 02007, 2023
10. *Баянова А.А.* Проблемы окружающей среды и нарушенных земель при добыче угля в Иркутской области / *А.А. Баянова* // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 3(45). – С. 59-62.
11. *Баянова А.А.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Иркутском районе Иркутской области / *А.А. Баянова, Л.Л. Некало* // Астраханский вестник экологического образования. – 2021. – № 3(63). – С. 4-8.
12. *Баянова А.А.* Современные аспекты государственного земельного надзора и охраны земель Красноярского края / *А.А. Баянова, К.И. Сыроежко* // Материалы международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», - п. Молодежный, 2022. С. 623-629
13. *Bayanova A.A.* State land monitoring and its regional aspects / *A.A. Bayanova* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42044.
14. *Баянова А.А.* Современные проблемы разработки проектов освоения лесов в Иркутской области / *А.А. Баянова, С.О. Нечаев* // Астраханский вестник экологического образования. – 2022. – № 2(68). – С. 18-22.
15. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами / *А.А. Баянова* / – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 140 с.
16. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами в Иркутской области. / *А.А. Баянова* // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – N 21. – С. 55-61.
17. *Бадлуева Е.Н.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Бодайбинском районе / *Е. Н. Бадлуева А.А. Баянова* // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Научные исследования и разработки к

внедрению в АПК», п. Молодежный, 2020. – С. 51-58.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЧЕТА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ВНЕУЧЕБНОЙ НАГРУЗКЕ» В СИСТЕМЕ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»

Рязанцев И. И.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бузина Т.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Для облегчения работы с данными Иркутского ГАУ, в системе «1С: Университет ПРОФ» был модернизирован отчет «Индивидуальный план преподавателя по внеучебной нагрузке». Модернизация отчета, с помощью языка программирования системы «1С: Университет ПРОФ», значительно упрощает и ускоряет процесс сбора и обработки информации, минимизируя ручной труд и ошибки.

В рамках цифровизации образования одним из важнейших направлений деятельности Иркутского ГАУ является трансформация учебных, научных, производственных и других процессов управления университетом на основе развития информационных технологий и создания единого электронного документооборота с использованием платформы «1С: Университет ПРОФ» [1,2].

До внедрения системы «1С: Университет ПРОФ» расчет нагрузки и заполнение индивидуального плана преподавателя осуществлялось в программе Microsoft Excel [3].

Для автоматизации занесения данных в отчет «Индивидуальный план преподавателя по внеучебной нагрузке» необходимо написать соответствующую программу, с помощью языка программирования системы «1С: Университет ПРОФ».

С помощью встроенного языка программирования системы «1С: Университет ПРОФ» были созданы функции:

1) «ПолучитьДанныеПреподавателя()» – Данная функция представляет собой блок кода, который осуществляет запрос из регистров сведений для получения информации о данных преподавателя. На рисунке 30 представлена структура и логика выполнения этой функции;

2) «ПолучитьУИДЭтапа(Этап)» – Данная функция «ПолучитьУИДЭтапа» осуществляет запрос к регистру сведений «ПланируемыеЭтапы» с целью получения УИДа (уникального идентификатора) этапа;

3) «ПолучитьДочерниеЭтапы(УИДРодителя)» – Функция «ПолучитьДочерниеЭтапы» выполняет запрос к регистру сведений «ПланируемыеЭтапы» для получения списка дочерних этапов на основе заданного УИД родителя.

Функция создает новый массив «ДочерниеЭтапы» и проходит по каждой записи в результате выборки с помощью цикла «Пока Результат.Следующий()»;

4) «ПолучитьРезультатыЭтапа(УИДЭтапа)» – Функция «ПолучитьРезультатыЭтапа» выполняет запрос к регистру сведений «ФактическиеРезультатыЭтапов» для получения результатов этапа на основе заданного УИД этапа.

5) «ПолучитьДочерниеЭтапыЧасы(УИДРодителя)» – Данная функция отвечает за получение планируемых и фактических значений преподавателя;

6) «ОпределитьСеместр(ДатаНачало, ДатаКонец)» – Функция «ОпределитьСеместр» используется для определения семестра на основе заданных дат начала и конца периода;

7) «ПолучитьПериодПлана()» – Функция «ПолучитьПериодПлана» используется для получения периода планирования на основе заданного плана;

8) «ПолучитьСтруктуру(ТабДок, ОсновныеЭтапы)» – В данном коде осуществляется формирование отчета на основе полученных данных.

Благодаря модернизации отчета, преподаватели могут получить информацию о своей внеучебной нагрузке с разбивкой по семестрам и подробными данными по различным этапам работы. Это позволяет сократить время на составление отчета вручную и обеспечивает более эффективное управление нагрузкой преподавателей.

Список литературы

1. Бузина, Т. С. Государственное регулирование применения цифровых технологий в агропромышленном комплексе региона / Т. С. Бузина, Н. И. Федурин // Цифровые технологии и системы в сельском хозяйстве: Материалы международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 08–10 октября 2019 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 36-47.
2. Бузина, Т. С. Интеллектуальная информационная система в решении типовых ситуаций в отделе сопровождения информационных систем Министерства финансов Иркутской области / Т. С. Бузина, Л. А. Кузьменко // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2020.
3. Рязанцев, И. И. Разработка модуля интеграции портфолио сотрудника в «1С: Университет ПРОФ» с личным кабинетом преподавателя в ЭИОС Иркутского ГАУ / И. И. Рязанцев, Т. С. Бузина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 297-301.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ЗАГРЯЗНЕННЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Савченко С.А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Горбунова Т.Л.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Проблема утилизации отходов, загрязнённых горюче-смазочными материалами ГСМ всегда присутствовала в деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Первоначальный сбор и накопление осуществляются на территориях предприятий, занимающихся эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом машин. Предприятия, выполняя требования нормативно-технической документации, организуют площадки по их накоплению и хранению, осуществляют сбор отходов, вывоз и переработку.

Классификация нефтесодержащих отходов, которые необходимо временно хранить и накапливать для дальнейшей утилизации или обезвреживания показаны в таблице [1,2,3,4].

Таблица – **Виды отходов, загрязнённые ГСМ при эксплуатации машин**

Виды отходов, загрязнённые ГСМ	Класс опасности	Не допускается			
		Накопление	Хранение	Расположение	Не допускается
Воздушные, топливные, масляные фильтры.	3	Специально оборудованный контейнер.	1. Закрытые площадки.	1. Надёжная изоляция отходов от доступа посторонних лиц.	1. Поступление в контейнеры для других отходов;
Отложения в центробежных маслоочистителях	3		2. Металлический ящик, расположенный на расстоянии от строения с точки зрения противопожарной безопасности.	2. Удаление от других горючих материалов и источников возможного возгорания.	поступление посторонних предметов.
Опилки и стружки	3	1. Металлические ящики с крышкой.	3. Нанесение соответствующей маркировки.	3. Установка на твёрдых площадках, имеющих навесы от попадания осадков.	2. Переполнение контейнеров.
Песок и почвенный грунт					3. Попадания прямых солнечных лучей.
Обтирочные материалы (ветошь, салфетки технические)	3	2. Хранение в цехе не должно превышать недельную норму образования.	специально оборудованном и ограждённом месте.		4. Ставить вблизи источников огня или мест для курения. 5. На тару не должно оказываться никакого

			4. Площадка оборудована первичными средствами пожаротушения.		воздействия.
Спецодежда (перчатки, костюмы или халаты).	5	Пластиковые ящики с крышкой.	Пластиковые контейнеры.	4. Контейнеры должны стоять вплотную друг к другу специально оборудованном и ограждённом месте.	6. Поступление загрязнённого ливневого стока с этой площадки в общегородскую систему дождевой канализации. 7. Сброс в водоёмы.

В настоящее время на рынке продаж предлагают большое количество технических средств для сбора и хранения отходов ТСМ. Среди основных преимуществ стоит отметить: разнообразие форм и размеров; высокую механическую прочность; долговечность; аккуратный внешний вид. Дальнейшая задача подобрать эти технические средства.

Список литературы

1. ГОСТ Р 57703-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация отработанных нефтепродуктов. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 15 с.
2. ГОСТ Р 56828.43-2018 Наилучшие доступные технологии. Утилизация и обезвреживание нефтесодержащих отходов. Показатели для идентификации. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 8 с.
3. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2). – Москва: Стандартинформ, 2007. – 12 с.
4. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1). – Москва: Стандартинформ, 2006. – 18 с.

Семенова Д. И.

Научный руководитель – к. филос. н., доцент Альшевская Л. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Испокон веков человек познаёт земную кору, как природный ресурс и слой планеты, на которой происходят основные процессы жизнедеятельности живых организмов: плодородие, промышленное использование, свойства и тому подобное. Понятие земли несёт в себе поверхность суши и природный ресурс, который характеризуется пространством, почвенным покровом, растительностью, недрами и водой и является объектом социально-экономических благ и отношений. Обладая плодородием, земля является главным средством производства в сельском и народном хозяйстве, как базис.

И как известно, каждый природный ресурс подвергается мониторингу людей определённых областей на предмет его рационального использования для дальнейшего будущего, а также изменению в течение нескольких десятков и более лет, чтобы оценить ущерб или восстановление после деятельности человека. Именно такими вопросами занимаются специалисты, что связали свои жизни с изучением земли и почвы, например, землеустроители и агрономы, о которых и пойдет речь.



Землеустройство – это процесс, направленный на рациональное использование земельных ресурсов и их организацию с учетом различных факторов. Землеустройство также включает в себя территориальное планирование, выделение зон различного назначения и организацию инфраструктуры на территории.

Земельный кодекс, как основа земельного законодательства, регулирует земельно-имущественные отношения, в результате которых проводятся мероприятия в обязательном землеустройстве порядке. Система решает такие задачи, как:

- внесение изменений в границы и пределы земельных объектов; реализация мер по улучшению состояния объектов,
- использование временно неиспользуемых площадей и защита объектов от последствий стихийных бедствий;
- выявление земель, на которых были совершены разного рода нарушения или остались последствия пагубного воздействия стихии.

Основные цели, которые преследует землеустройство, это обеспечение рационального использования земель, правовая охрана использования земель и улучшение состояния земель [6].



Агрономия – это комплексная наука, занимающаяся выращиванием сельскохозяйственных культур, теорией и практикой полеводства и совокупностью знаний о различных дисциплинах сельского хозяйства. К ним относятся наука о растениеводстве, агрономия, пестицидоведение, селекция, семеноводство, сельскохозяйственная энтомология, сельскохозяйственная патология растений и сельскохозяйственная метеорология [4].

Процветание агрономии связано с развитием

человеческих обществ. Знания, зародившиеся в древних восточных культурах Египта, Месопотамии, Индии и Китая, распространились на Запад: в Древнюю Грецию и Римскую Империю. Сельскохозяйственный опыт нашел отражение в трудах поэтов, философов и агрономов древних цивилизаций. Большинство сельскохозяйственных текстов на древнегреческом языке не сохранились, на настоящее время удалось восстановить два ботанических текста Теофраста и стихотворения Гесиода. Большая часть сохранившихся трудов принадлежит древнеримским агрономам: Катону Старшему — *De Agri Cultura*, Колумелле — *De re rustica*. Также известно о работах Марка Теренция, Варрона, Рутилия Тавра и Эмилиана Палладия.

До XVII в. агрономия не была представлена как комплексная научная система. Лишь после проведения Иоганном Баптистом первых примитивных опытов, в результате которых была выдвинута водная теория питания растений, агрономия начала развиваться как полноценная наука.

Современные задачи агрономии обусловлены необходимостью удовлетворения растущего спроса населения на сельскохозяйственную продукцию. Агрономия призвана разрабатывать меры по постепенному освобождению сельского хозяйства от воздействия вредных природных факторов, особенно засухи. Важнейшую роль в этом играют механизация, агротехника, химизация, мелиорация, улучшение сортов и семеноводство [2].

Подводя итоги, стоит отметить, что землеустроители сосредотачиваются на букве закона, а агрономы – на хозяйственном значении земли. Земля, в свою очередь, является основой и сельского хозяйства, и имущественных отношений, и продовольственной безопасности нашей страны.

Список литературы

1. *Агрономия*. Большая российская энциклопедия 2004–2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://old.bigenc.ru/agriculture/text/1851754;> – 24.01.2024.
2. Агрономия – наука о земледелии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://infourok.ru/agronomiya_-_nauka_o_zemledelii_-181535.htm;](https://infourok.ru/agronomiya_-_nauka_o_zemledelii_-181535.htm) – 24.01.2024.
3. *Воронин Б. А.* Аграрно-правовая наука России: история и современные задачи / *Б. А. Воронин* // Государство и право. – 2016. – № 3. – С. 97 – 102.
4. *Кузьмич И. П.* Об объекте аграрного права как отрасли права и проблемах кодификации аграрного законодательства / *И. П. Кузьмич* // Актуальные проблемы совершенствования правового регулирования агробизнеса. – 2016. – С. 57 – 60.
5. *Третьяков Н. Н.* Агрономия как комплекс сельскохозяйственных наук [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ckofr.com/selhoznauki/99->. – 24.01.2024.
6. Что такое землеустройство: виды, функции, цели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mtraktor.ru/blog/traktor/chto-takoe-zemleustroystvo-vidy-funkcii-celi#3> – 24.01.2024.

Соловьева А. А.

Научный руководитель - к.филол. н., Хомич Н. В.,
ФГБОУ Иркутский ГАУ им. А. А. Ежовского
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Тема философии толпы особо актуальна для обсуждения в настоящее время, поскольку в современном мире взаимосвязь между массовым и индивидуальным сознаниями становится всё более сложной. Массовые тренды и придуманные стандарты всегда оказывали большое влияние на внутренний мир, мышление и поведение человека. «Толпой, как правило, именуют временное скопление большого числа людей на условно ограниченной территории, допускающей непосредственный контакт индивидов друг с другом» [2, 242]. Человек постоянно сталкивается с тем, что его поведение внутри толпы сильно отличается от поведения, когда он находится наедине с собой. На фоне этого человек подвергается эмоциям и старается подражать другим людям, что может привести к появлению у индивида новых качеств как положительных, например: коммуникабельность, умение работать в команде, так и отрицательных – агрессия и зависть. «С одной стороны, массовые движения могут способствовать преодолению социальных неравенств, с другой - вызывать хаос и нарушение общественного порядка» [1]. Тем не менее толпа имеет перспективы развития коллективного интеллекта, а также принять меры по решению, например, глобальных проблем. Массовые движения могут способствовать формированию новых ценностей и стандартов поведения, например, в экологической сфере или борьбе за права человека. «Толпа — самостоятельное социальное явление, но лишь в том смысле, в каком в ее основе лежит психологический механизм обезличивания» [4, 20.] В толпе люди, сами того не понимая, под механизмом объединения становятся «одинаковыми». Из-за этого каждый теряет индивидуальность своего внутреннего мира, мышления, а также собственную точку зрения.

Основным фактором, определяющим поведение человека в толпе, является эмоциональность, поскольку толпа способна менять рациональное мышление индивида. В коллективе люди становятся более склонными к подражанию и приспособлению к мнению большинства, что, как правило, приводит к потере самостоятельности мышления и перестройке ценностей под давлением большинства. «Массовые и иные публичные мероприятия весьма разнообразны. Для более детального понимания сущности и содержания массовых мероприятий необходимо их классифицировать на основе существенных признаков, свидетельствующих о различии и сходстве изучаемых явлений: общественно-политические, культурно-массовые, спортивно-зрелищные» [6, 122]. Благодаря отнесению каждого из них к определённой группе, помогает индивиду правильно понимать их роль и место в данной классификации.

В наше время информация формируется из индивидуальных потребностей аудитории и быстро распространяется по разным информационным каналам. «Оставаясь каждый у себя дома, читатели газет, радиослушатели, телезрители существовали «виртуально» вместе со своими единомышленниками. Сегодня общественное и индивидуальное сознание формируется под воздействием средств массовой информации и новых информационных технологий, не подчиняющихся единым нормам и единому лидеру» [5, 81]. Информационное общество отличается массовостью. В интернете собирается огромное количество людей, готовых обмениваться информацией и мнениями. Это позволяет создавать мощные потоки информации и формировать масштабные сообщества пользователей. Информационное общество состоит из разных социальных групп, это создает платформу для широкого спектра мнений и идей. «Таким образом, по мнению Н.Н. Моисеева, информационное общество представляет собой в первую очередь

социально-политический организм особого рода, в котором Коллективный Разум играет такую же роль в его жизнедеятельности, как и разум человека в его организме. Он способен предвидеть опасности и помочь найти рациональные решения не только локальных, но и общечеловеческих проблем» [3, 252].

Влияние толпы на индивидуальное мышление проявляется через такие феномены, как «эффект стадности» и «эффект группового решения». Суть этих эффектов заключается в том, что члены толпы склонны думать и принимать решения схожим образом, следуя мнению большинства или лидера группы. Отсутствие самостоятельного анализа и принятие решений на основе мнения толпы может привести к искажению индивидуального мышления и принятию нерациональных решений. Кроме того, толпа способна оказывать воздействие на поведение отдельного человека. В состоянии коллективной эйфории или агрессии индивидуум может подвергаться давлению группы и совершать поступки, которые он не сделал бы в обычной ситуации. Это объясняется потерей ответственности перед самим собой и перед другими членами группы. Такое поведение называется «анонимным» или «деиндивидуализированным», когда индивид забывает о своей личности и становится одним из множества в лице толпы. Ответственность за свои действия распределяется на всю толпу, что позволяет индивиду скрыться за ее анонимностью.

Нравственные и этические аспекты толпы имеют серьезные последствия для общества в целом. Примером этого может служить случай массовых беспорядков или геноцида, когда люди отказываются от своей индивидуальной ответственности перед законом или моральными нормами. Другой вызов философии толпы заключается в ее способности порождать необъективные решения. Известно, что толпа склонна к эмоциональным и неосознанным реакциям, что может привести к нерациональным действиям и ошибочным выводам. В таких случаях, индивидуальное мышление может быть подавлено массовой гистерией и потерей четкости в рассуждениях [7]. Несмотря на вызовы, которые представляет философия толпы для современного общества, она все равно остается важной областью исследования. Понимание того, как толпа влияет на индивидуальное мышление и поведение, может помочь нам развить более осознанное и автономное отношение к коллективным процессам. Таким образом, философия толпы не только представляет вызовы, но также содержит перспективы для создания более сбалансированных и эффективных социальных систем.

Список литературы

1. *Бондаренко, О. В.* Самодостаточность региона в свете проблемы устойчивого развития цивилизации / *О. В. Бондаренко* // Актуальные проблемы АПК: Материалы региональной научно-практической конференции в 5 ч., Иркутск, 25 февраля – 01. 2002 года. Т.1. Ч. 1. – Иркутск: ИГСХА, 2002. – С. 85-86. – EDN NSRVLU.
2. *Вамбрикова, Н.А.* Феномен толпы в современном обществе / *Н.А. Вамбрикова* // Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации. Социальный инженер-2017. – Москва, 2017. – С. 241-243.
3. *Ивлева, М.И.* Развитие понятия информационного общества с точки зрения ноосферного подхода в трудах НН Моисеева / *М.И. Ивлева, К.Г. Левченко* // Социально-гуманитарные знания. – 2021. – № 4. – С. 250-255.
4. *Корбут, А.М.* Социальный порядок и практическая мудрость ходьбы в толпе / *А.М. Корбут* // Социологический журнал. – 2018. – № 4. – С. 8-29.
5. *Тихонова, И.Ю.* «Умные толпы» как феномен информационного общества / *И.Ю. Тихонова* // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. – 2020. – № 2. – С. 78-85.
6. *Трофимова, Н.С.* Социально-психологические особенности поведения людей при проведении массовых мероприятий / *Н.С. Трофимова* // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 7-6. – С. 122.
7. *Хомич Н.В.* Роль мифа в становлении коммуникации как самоорганизующейся системы / *Н.В.Хомич, М.Г. Бодяк*//Евразийский юридический журнал. - 2021. - № 10 (161). - С. 559-562. – EDN VMJXQH.

УДК 811.11-112

**ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАИМСТВОВАННЫХ
ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ
ВЕТЕРИНАРИИ**

Судникович М.В.

Научный руководитель – д.филол.н., профессор Хантакова В.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Известно, что члены одного и того же общества в своем взаимодействии друг с другом исходят из общей системы представлений о мире, в котором они живут и работают. Такие представления основаны на коллективном знании о мире, которое определяют осмысление того, как действовать человеку в своей жизнедеятельности, в том числе и в профессиональной. Поэтому разные отрасли науки, связанные с получением, пониманием и трансляцией установленных сведений о мире, играют важную роль в организации любой жизнедеятельности общества.

Содержание транслируемой информации о мире не всегда может полностью осознаваться реципиентом, а неопределенность и размытость понимания социально значимой информации создает множество трудностей в коммуникации.

Особенно это проявляется в случаях с интерпретацией научной и профессионально значимой информации среди специалистов, работающих на разных уровнях исследовательской деятельности. Не следует отрицать и тот факт, что многие эмпирические данные обрабатывались учеными в разные периоды развития общества и в разных уголках мира.

Для того, что адекватно быть понятым или адекватно воспринимать и интерпретировать научную и профессионально значимую информацию, специалисты, носители разных языков и кардинально различающихся культур, знают и используют терминологию той области знания, в которой они работают.

В более широком контексте проблема достижения взаимопонимания связана не только с переводом текстов с одного языка на другой, но и разработанностью и знанием терминологии профессиональной деятельности [1]. В этом плане терминологический фонд английской ветеринарной медицины не является исключением.

Анализ терминологического состава английской ветеринарной медицины показывает, что греко-латинские терминоэлементы являются наиболее частотными готовыми элементами, с помощью которых продолжают создаваться терминологические единицы [2; 5].

Причины продолжающегося использования греко-латинских терминоэлементов кроются в следующем. Греко-латинские терминоэлементы универсальны, они используются во многих отраслях науки [4]. Их словообразовательные возможности структурно не ограничены. Данное обстоятельство позволяет легко присоединять их к морфемам любого языка и отказаться при этом от создания громоздких терминологических наименований. Греко-латинские терминоэлементы часто сохраняют свое исходное лексическое значение, что значительно снимает определенные трудности в межкультурной коммуникации.

И, наконец, в английской ветеринарной терминологии немало примеров синонимических отношений языковых единиц с греко-латинскими элементами и новых терминов. И те, и другие обозначают один и тот же референт. При этом именно единица с греко-латинским термином служит средством уточнения смысловых оттенков ее синонима [3].

Всё перечисленное позволяет констатировать, что исследование использования греко-латинских терминоэлементов при формировании английской терминологии

ветеринарной медицины остается актуальной проблемой в науке о языке, решение которой имеет как теоретическую, так и практическую значимость.

Список литературы

5. *Суперанская А. В.* Общая терминология: Вопросы теории / *А.В.Суперанская, А.В. Подольская, Н.В. Васильева Н.* – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ». - 2012. - 248 с.
6. *Хакимова Г.А.* К вопросу о продуктивности греко-латинских терминологических элементов в немецкой ветеринарной терминосистеме / *Г.А.Хакимова* // Филология: научные исследования. - 2020. - № 3. - С. 1-21
7. *Хантакова В.М.* Место синонимии в сопоставительных исследованиях /*В.М.Хантакова, С.В. Швецова* //Филологические науки. Вопросы теории и практики в сопоставительных исследованиях. – 2017. - № 3(27). – С. 161-165.
8. *Хантакова, В. М.* Место терминологического словаря в профессиональном образовании ветеринарных врачей / *В. М. Хантакова, С. В. Швецова* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы IX международной научно-практической конференции, Иркутск, 21–22 мая 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 344-351. – EDN RVEKZK.
9. *Швецова С.В.* К вопросу терминологического образования в современном английском языке (на примере офтальмологических терминов) / *С.В. Швецова, С.А. Небера, Н.Н. Казыдуб* // Бюллетень Восточно - Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2003. №3. – С.247-248.

ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ 1» В РАЦИОНЕ НОРОК

Салимова А. С., Борисенко А.Е.

Научный руководитель - д. с.-х. н., профессор Адушинов Д.С.

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия*

Норка является источником ценного меха и особо ценятся шкурки, норок клеточного разведения. Ученые совместно с зоотехниками, разрабатывают способы получения качественного меха и пищеварительная система пушных зверей изучалась недостаточно, особенно влияние на неё биологически активных веществ. С этой целью разрабатываются и используются новые препараты. Одним из таких препаратов является «Ветом 1». Данный пробиотик способствует нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта, повышению естественному сопротивлению организма к различным инфекциям, при смене рационов и ухудшении качества кормового сырья, помогает нормализовать работу кишечника, также применяется при нарушениях нормального пищеварения, связанных с недостатком пищеварительных ферментов [1,2,3].

Целью исследования являлась изучение эффективности пробиотика «Ветом 1» на рост и развитие норок-сапфир.

Исследования проводили в ЗАО «Большереченское» и материалом для исследования послужили 40 голов забойного молодняка норки-сапфир, из которых по методу групп-аналогов было сформировано 2 группы по 20 голов в каждой. Подбор зверей в группы осуществляли с учетом возраста, живой массы, пола, состояния здоровья.

Молодняк для исследования отбирался в 4-х месячном возрасте, средней живой массой на начало опыта самок - 1051 г, самцов - 1557 г, на начало опыта состояние всех зверей было удовлетворительным. Зверей всех групп содержали парами в однотипных клетках.

Все звери получали общехозяйственный рацион, который состоял из следующего набора кормов: рыбные отходы, субпродукты говядины, субпродукты свинины, кишечник, кишечник вареный, костные остатки, крупа пшеничная, жир животный (сборный), мука, вода. Режим кормления, поения и содержания соблюдался согласно принятому в зверохозяйстве распорядку дня. Но щенкам в опытных группах к основному рациону добавляли «Ветом 1» из расчета 50 мг/кг живой массы в течение всего периода опыта. «Ветом 1» добавляли в кормовую смесь в виде порошка.

Результаты динамики живой массы забойного молодняка норок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка норок,

Группа	Пол	Кол-во голов	Живая масса молодняка, г			
			120 дней на начало опыта	130 дней	140 дней	190 дней на конец опыта
Контрольная	самцы	10	1571,0±1,9	1744,0±1,0	1914,0±0,5	2607,0±0,9
	самки	10	1061,0±1,9	1124,0±0,7	1188,0±0,6	1445,0±0,8
Опытная	самцы	10	1557,0±1,4	1796,0±0,6	2030,0±0,8	2990,0±0,8

самки 10 1051,0±1,9 1156,0±0,5 1261,0±1,9 1718,0±0,8

Из анализа таблицы 1 видно, что живая масса забойного молодняка опытной группы у самцов на конец опыта превосходил контрольную группу на 383 г, а самок на 273 г.

В таблице 2 представлена оценка роста и развития забойного молодняка контрольной и опытной групп по абсолютному, среднесуточному и относительному приростам.

Таблица 2 – Оценка роста и развития молодняка норок,

Показатель	Контрольная		Опытная	
	самцы	самки	самцы	самки
Среднесуточный прирост, г	14,6±0,04	5,4±0,03	20,2±0,03	9,4±0,03
Абсолютный прирост, г	1036,0±2,03	384,0±1,97	1433,0±1,63	667,0±1,97
Относительный прирост, %	65,9±0,2	36,2±0,2	92,1±0,2	63,4±0,3

Из таблицы 2 видно, что среднесуточный прирост в контрольной группе у самцов составил 14,6, у самок 5,4 г, что меньше показателей опытной группы, которые составили у самцов 20,2 г, у самок 9,4 г.

Использование «Ветом1» направлена на нормализацию работы желудочно-кишечного тракта, а также восстановление устойчивости к паразитам и инфекционным заболеваниям.

В результате применения препарата «Ветом 1» прирост живой массы у норок-сапфир опытной группы превзошел контрольную группу: у самцов на 383 г, а у самок на 273 г, что способствует увеличению массы за счет адаптационной способности организма. Также препарат повлиял на длину тела зверя. Опытная группа превзошла контрольную группу: у самцов на 2,2 см, а у самок на 2 см. У всех групп был хороший аппетит. Сохранность поголовья в опытной группе выше, чем в контрольной группе на 4%.

Список литературы

1. Газизов В.Э. Физиологические и зоогигиенические основы повышения продуктивности пушных зверей клеточного содержания /В.Э.Газизов, С.Л.Жданов, Л.З.Бояринцев//. Киров: Дом печати - Вятка, 2007. 912 с.
2. Красочко П.А. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта и терапии животных. Методические рекомендации для врачей ветеринарной медицины и слушателей ФПК. / П.А.Красочко, И.А.Красочко, В.А.Машеро и др. Витебск ГАВМ, 2006. 86с.
3. Слугин В.С. О проблемах развития звероводства в России//Кролиководство и звероводство. 2004. № 4. С. 27.

ИССЛЕДОВАНИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА Самарина В.Е.

Научный руководитель – Чубарева М.В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Мотивация учебной деятельности студентов очень важна для приобретения профессиональных компетенций во время обучения в вузе [1, 2, 3, 4]. Поэтому целью нашего исследования является выявить мотивы студентов при обучении в вузе.

Исследование проводилось по методике для диагностики учебной мотивации студентов, разработанной на основе опросника А.А. Реана и В.А. Якунина. К 16 утверждениям вышеназванного опросника добавлены утверждения, характеризующие мотивы учения, выделенные В.Г. Леонтьевым, а также утверждения, характеризующие мотивы учения, полученные Н.Ц. Бадмаевой в результате опроса студентов. В данном опроснике выделено шесть шкал мотивов: коммуникативные мотивы, мотивы избегания, мотивы престижа, профессиональные, мотивы творческой самореализации, учебно-познавательные, социальные [1, 2, 3, 4].

В исследовании принимали участие 15 студентов в возрасте 20-22 лет Иркутского ГАУ, которые отвечали на 34 вопроса опросника по 5-и балльной шкале. Полученные данные в баллах были сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Сводная таблица баллов мотивации учебной деятельности студентов

	Испытумый 1	Испытумый 2	Испытумый 3	Испытумый 4	Испытумый 5	Испытумый 6	Испытумый 7	Испытумый 8	Испытумый 9	Испытумый 10	Испытумый 11	Испытумый 12	Испытумый 13	Испытумый 14	Испытумый 15	Среднее значение	Место
Шкала 1 Коммуникативные мотивы	16	14	18	17	21	18	14	22	23	14	16	19	13	17	19	17	4
Шкала 2 Мотивы избегания	10	10	12	11	20	15	10	18	20	9	15	6	8	19	13	13	5
Шкала 3 Мотивы престижа	14	17	15	10	19	22	18	22	23	14	19	17	15	17	20	17	4
Шкала 4 Профессиональные	23	27	18	20	19	27	27	25	25	19	21	30	20	20	22	23	2
Шкала 5 Мотивы творческой самореализации	8	10	6	3	5	7	6	10	10	6	7	6	6	7	10	7	6
Шкала 6 Учебно-познавательные	23	27	31	25	19	27	28	29	29	25	25	31	23	24	28	26	1
Шкала 7 Социальные	20	19	14	12	22	17	19	25	22	15	15	20	16	21	21	19	3

После обработки данных получился следующий график изменения мотивации студентов (рис. 1).

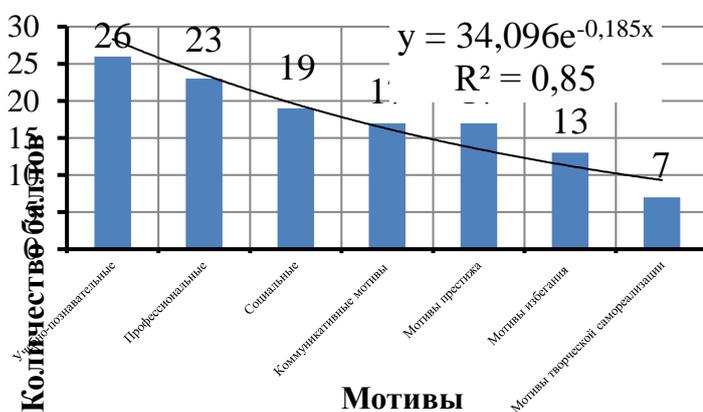


Рисунок 1 - График изменения мотивации студентов вуза

Анализируя график (рис. 1), можно сказать, что из всех шкал мотивации студентов на первом месте оказалась учебно-познавательная мотивация, которая набрала наибольшее количество баллов (26 баллов). Учебно-познавательная мотивация играет огромную роль при обучении студентов в вузе. Это говорит о том, что испытуемые студенты осознанно поступили в вуз и получают образование.

На втором месте профессиональная мотивация (23 балла) (рис. 1). Она связана с учебно-познавательной мотивацией. Об этой мотивации можно сказать следующее. Большинство студентов обучаются по той специальности, по которой в дальнейшем хотели производить профессиональную деятельность. На третьем месте социальная мотивация (19 баллов). На последнем месте мотивы творческой самореализации (7 баллов).

Кроме того результаты исследования расположились на графике (рис. 1) по экспоненциальной кривой, коэффициент аппроксимации равен 0,85, это говорит о высокой достоверности эксперимента.

Вывод. Исследование показало, что наиболее важной для студентов являются две мотивации: учебно-познавательная и профессиональная, которые набрали наибольшее количество баллов.

Список литературы

1. Алтухова Т.А. Результаты психологической диагностики личностно-деловых качеств студентов-выпускников Иркутского аграрного университета им. А.А. Ежевского / Т.А. Алтухова, С.Н. Шуханов // В сборнике: Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. Сборник статей 70-й международной научно-практической конференции: в 3-х томах. Под редакцией Ю.И. Сидоренко, Н.А. Середы. – 2019. – С. 10-13.

2. Павлова Е.Б. Исследовательская деятельность в процессе самореализации студентов / Е.Б. Павлова, Е.Н. Булгатова, Е.В. Елтошкина // Математика, ее приложения и математическое образование (МПМО'20) : Материалы VII Международной конференции, Улан-Удэ, 07–12 сентября 2020 года. – г.Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2020. – С. 174-175. – EDN КМВВУТ.

3. Сухаева А.Р. Проблемы качества профессиональной подготовки специалиста / А.Р. Сухаева, С.В. Иванова // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 7. – С. 283-285.

4. Сухаева А.Р. Рациональное использование нетрадиционных форм обучения в учебном процессе / А.Р. Сухаева, Т.А. Алтухова // В сборнике: Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК. Материалы X Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора Терских Ивана Петровича. Редколлегия: Н.Н. Дмитриев [и др.]. – Молодёжный, 2022. – С. 367-372.

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**САМУСИК Г.С., САВЧЕНКО С.А.****Научные руководители – к.т.н., доцент Поляков Г.Н., к.э.н., доцент Аникиенко Н.Н.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Уборочный процесс является завершающим при производстве сельскохозяйственных культур, от своевременности и качества выполнения которого зависит сбор и качество убранных зерен. Различают два способа уборки зерновых культур: комбайновые и некомбайновые. Первый способ реализуется прямым или раздельным комбайнированием, второй способ реализуется сбором мелкого зернового вороха («невейка») или уборки всего биологического урожая с обработкой его на высокомеханизированных пунктах, расположенных вблизи животноводческих ферм [1, 5, 6].

Зерноуборочными комбайнами убирают около 100 наименований различных культур. В России до 99% посевных площадей убирают комбайнами. Большая часть из них (85%) приходится на пшеницу, ячмень, рожь и овёс. Переоборудованными зерноуборочными комбайнами, наряду с колосовыми культурами, убирают зерновые бобовые, крупяные, масличные, кукурузу на зерно, семена трав и других культур.

Зерно – основной продукт растениеводства, его энергосодержание составляет 13,5-16,5 МДж/кг. Определенную ценность для животноводства представляет солома и полова. Сбор соломы и половы составляет около 50%, основную часть которой измельчают и разбрасывают по полю. При этом полова как корм, приравненный к селу 2 класса качества, теряется, а по полю разносятся семена сорных растений. Большую часть зерновых культур убирают прямым, а остальную часть в сложных условиях – раздельным комбайнированием. В зарубежных странах применяют в основном прямое комбайнирование [2, 3].

Зерно, убранные прямым и раздельным комбайнированием, транспортируют на ток для очистки, сушки, сортирования и закладывают на хранение.

Некомбайновый способ уборки предполагает обработку части или всего урожая на стационарных устройствах – сепаратор, молотилка, пневмоконвейеры соломы и половы.

При способе «невейка» комбайн без очистки собирает зерно, полову и короткие стебли соломы до 0,10 м, так называемый невейный ворох, в емкости рядом движущегося транспортного средства или в бункер комбайна. Затем ворох доставляют на ток, где стационарные зерноочистительные машины разделяют зерно и незерновую часть. При этом способе, в отличие от комбайнового, зерно и полову собирают в одну емкость, что облегчает организацию уборки, упрощает устройство и регулировки комбайна. Отмечается, что часть семян сорняков вывозится с поля [4].

Обработка всего урожая на стационарных пунктах предусматривает выполнение в поле только срезание и измельчение стеблей. При измельчении массы полевой машиной МПУ-150 вымолачивается до 90% спелого зерна. На стационаре из измельченной хлебной массы сепаратором СО-10 выделяют спелое вымолоченное зерно, а оставшуюся измельченную часть направляют в стационарную молотилку для обмолота зерна из колосков. Зерно направляется в бункер, полова в закрытое хранилище, солома в скирду. При таком способе одновременно убирается весь биологический урожай. Потери зерна в поле снижаются в 10-15 раз по сравнению с комбайнами. Упрощается устройство полевых машин, снижается энергоёмкость и себестоимость их изготовления, увеличивается продолжительность работы агрегатов в поле, расширяется применение электроэнергии и автоматики при обработке зерна на стационаре.

К преимуществам технологии относится то, что применение индустриальных методов приводит к существенному сокращению потерь зерна в поле в 10-15 раз при прямой и в 3-4 раза при раздельной уборке в сравнении с зерноуборочными комбайнами работающих в равных условиях, полный сбор соломы и половы, вывоз с поля семян сорных растений, снижение себестоимости уборочных работ.

Недостатком технологии является увеличение числа транспортных средств для вывоза всего биологического урожая. Кроме того, требуется совершенствование существующих дозаторов и сепарирующих рабочих органов, не способных осуществлять равномерную подачу хлебной массы и полностью выделять свободное зерно из измельченной соломы.

Оба описанных способа уборки со сбором всего биологического урожая и мелкого зернового вороха могут применяться при уборке семенников трав, рапса, бобовых культур при подсушивании массы для крестьянских (фермерских) хозяйств, имеющих животноводческое направление.

Список литературы

1. *Бурьянов А.И.* Направления совершенствования технологий уборки зерновых культур и технических средств для их реализации / *А.И. Бурьянов* // Техника будущего: перспективы развития сельскохозяйственной техники : сборник статей Международной научно-практической конференции: 100 лет в диалоге с наукой, Краснодар, 15-16 мая 2013 года / редакционный совет: А.И. Трубилин, Р. Бендиш, члены совета – Ю.Л. Федулов, Т.Н. Полутина, С.М. Сидоренко и др. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2013. – С. 5-11.

2. *Марченко А.Т.* Совершенствование технологии уборки люцерны на семена с обработкой вороха на стационаре : специальность 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / *Марченко Александр Тимофеевич.* – Краснодар, 1994. – 22 с.

3. *Поляков Г.Н.* Результаты исследования сепаратора измельченного вороха зерновых культур / *Г.Н. Поляков, С.Н. Шуханов* // Тракторы и сельхозмашины. – 2020. – № 3. – С. 62-67.

4. *Поляков Г.Н.* Техническое обеспечение уборочных процессов на основе ресурсосберегающих технологий уборки зерновых культур / *Г.Н. Поляков, Н.Н. Аникиенко, А.В. Косарева* // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2023. – № 7 (225). – С. 72-78.

5. *Поляков, Г.Н.* Оптимизация режимов обмолота хлебной массы на стационаре / *Г.Н. Поляков, С.Н. Шуханов, П.А. Болоев* // Тракторы и сельхозмашины. – 2014. – № 11. – С. 40-42.

6. *Яковлев Д.А.* Изменение температурного режима почвы при посеве яровой пшеницы в гряды / *Д.А. Яковлев, Г.Н. Поляков* // Кормопроизводство. – 2023. – № 1. – С. 31-35.

БОРОНОВАНИЕ КАК ВИД ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Самусик Г.С.

Научные руководители – к.т.н., доцент Поляков Г.Н., к.т.н., доцент Косарева А.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Функционирование агропромышленного комплекса на качественно высоком уровне достигается в том числе посредством поддержки со стороны инновационных исследований сельскохозяйственной науки [3,5,7,8]. Приоритетное направление развития агропромышленного комплекса представляет собой возделывание зерновых культур. Эти вопросы отражены в ряде работ исследователей [1,2,4,6]. Одним из ключевых аспектов аграрного производства является подготовка почвы к посеву и посадке сельскохозяйственных культур.

Боронование представляет собой важный вид поверхностной обработки почвы, который включает в себя такие технологические операции как рыхление, кроме того, перемешивание, а также выравнивание поверхности без оборота слоев, в том числе пластов почвы. Оно осуществляет задачу по разрушению почвенной корки, включая уничтожение неокрепших сорных растений.



Рисунок 1 - Боронование

Также с помощью боронования прореживают загущенные посевы, выполняют заделывание удобрений, также повышают аэрацию верхнего пахотного слоя и обеспечивают сохранение влаги в почве.

В корреляции с возделываемой культурой боронуют после посева и появления всходов семян. Оптимальное крошение, а также перемешивание почвы происходит, когда операция осуществляется при влажности в пределах 51-70 % полной влагоемкости. В случае, если почва сухая зубья бороны заглубляются мелко и неравномерно, а это является причиной неполного крошения глыб и распыления почвы. Избыточно влажная почва с трудом перемешивается, плохо крошится, что ведет к образованию неблагоприятного микрорельефа поверхности.

При выполнении процесса боронования трактор используется с недостаточным КПД, по сравнению с другими видами обработки почвы, поэтому необходимо осуществлять его на скоростях с повышенным значением, также с меньшим числом борон в агрегате. Наиболее рациональным считается совмещение боронования с культивацией, включая другие виды обработки. За счет этого достигается минимальное отрицательное

воздействие тяжелой техники на структуру почвы. Рекомендуемое значение скорости агрегата при бороновании от 7 до 8 км в час. В весенний период, когда боронуют озимые, а также всходы пропашных культур величину скорости движения техники снижают до 6 км в час. Осуществление процесса боронования на повышенных скоростях обеспечивает требуемое рыхление почвы, в том числе повышение производительности труда.

Список литературы

1. *Балданов В.Б.* Влияние основных параметров гравитационного сепаратора на эффективность очистки зерна от мелкой примеси / *В.Б. Балданов, С.С. Ямпиров, Г.Ж. Хандакова* // Вестник ВСГУТУ. 2015. № 3 (54). С. 16-21.

2. *Болоев П.А.* Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур в условиях Восточной Сибири / *П.А. Болоев, С.Н. Шуханов, Г.Н. Поляков* // Аграрный научный журнал. 2015. № 10. С. 31-34.

3. *Голубев Д.Н.* Некоторые аспекты теории процесса измельчения кормов / *Д.Н. Голубев, С.Н. Шуханов, А.В. Косарева* // Вестник АГАТУ. 2023. № 4 (12). С. 84-91.

4. *Поляков Г.Н.* Модернизация сепаратора измельченного вороха зерновых колосовых культур / *Г.Н. Поляков, С.Н. Шуханов* // Пермский аграрный вестник. 2019. № 1 (25). С. 4-9.

5. *Свинцова О.Н.* Технические средства и технологии механизации подготовки корнеклубнеплодов к скармливанию / *О.Н. Свинцова, Д.Н. Голубев, С.Н. Шуханов, А.Р. Сухаева* // Вестник АГАТУ. 2023. № 3 (11). С. 40-44.

6. *Хараев Г.И.* Модернизация технического средства для разделения зерносомистого вороха / *Г.И. Хараев, С.Н. Шуханов* // Тракторы и сельхозмашины. 2020. № 5. С. 33-36.

7. *Шуханов С.Н.* Анализ производительности измельчителя корнеклубнеплодов методом регрессивного моделирования // *С.Н. Шуханов, А.С. Доржиев, А.В. Косарева* // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 1 (81). С. 90-93.

8. *Шуханов С.Н.* Анализ факторов, влияющих на качество работы аппарата для измельчения корнеклубнеплодов методом активного эксперимента / *С.Н. Шуханов, А.С. Доржиев* // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2020. № 2 (58). С. 356-363.

УДК 631.361.025

РАЗРАБОТКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ ДЛЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ЧИСТОГО ПАРА

Самусик Г.С.

Научные руководители- к.т.н, доцент Г.Н. Поляков, к.т.н, доцент А.В. Косарева
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

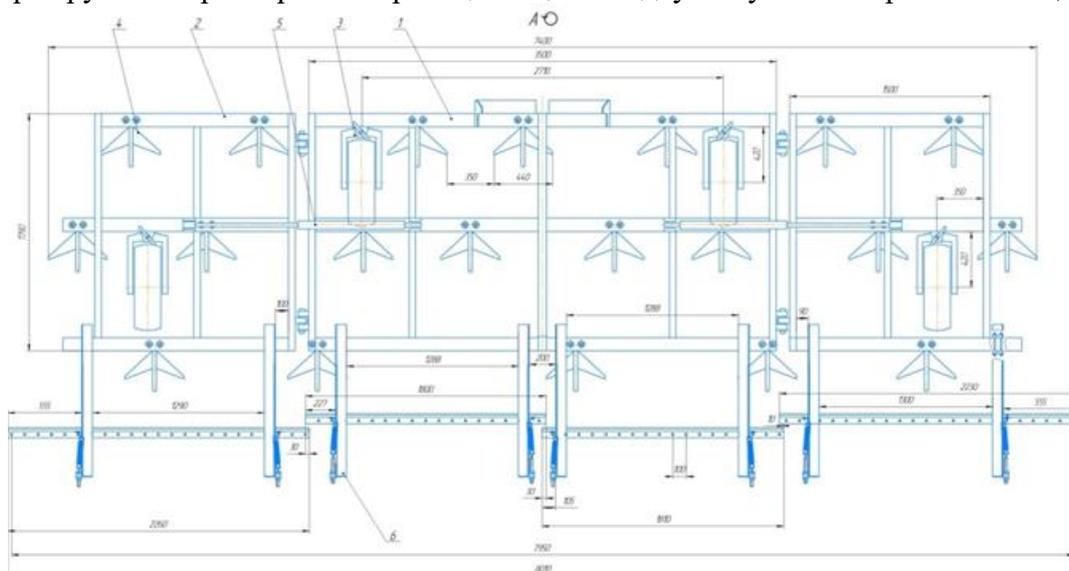
Технология обработки почвы и ухода за парами базируется на многих разрозненных операциях, используется широкий набор машин, каждая из которых рассчитана на выполнение одной операции [1,2,7]. По данным, обработку пара начинают весной с лущения стерни и прикатывания, глубокая отвальная обработка плугом с предплужником в начале июня. Далее проводят послойную обработку пара: первая на глубину 0,10-0,12 м культиватором (КПС-4, КПШ-5, КПШ-9), вторая на глубину 0,15-0,16 м (КПЭ-3,8). Последняя плоскорезная обработка чистого пара проводится в августе на глубину 0,20-0,25м [3,5,6].

Такая многократная обработка почвы различными типами орудий сопровождается разрушением гумуса, распыливанием почвы и частичной потерей плодородия, развитием эрозийных процессов. Поэтому необходимо переходить на комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.

Сибирский Агропромышленный Дом (г. Новосибирск) предложил почвообрабатывающие агрегаты АКП «Лидер-4» и АКП «Лидер-8» для подготовки паров. Это универсальные орудия, позволяющие снизить расход топлива, уменьшить количество тракторов, заменить ежегодную основную обработку, обеспечить выравнивание поверхности поля [2,4].

Существенным недостатком данных орудий является то, что они прицепные, их мобильность ограничена при переездах с поля на поле.

В отдельных хозяйствах для обработки паров применяют противоэрозийный культиватор КПЭ-3,8 Грязнинского культиваторного завода. Почвообрабатывающий агрегат формируется с трактором «Кировец» в сцепке с двумя культиваторами КПЭ-3,8.



1,2 – рама, 3 – опорное колесо; 4 – лапа; 5 – гидроцилиндр; 6- брус

Рисунок 1 – Навесной культиватор

Практика показала, что агрегат становится громоздким, неустойчиво обрабатывает почву по глубине, часто перетираются и рвутся гидрошланги силовых цилиндров, отсутствуют катки для провокации всходов сорняков и выравнивающие

брусся.

В ходе выполнения дипломного проектирования и выпускных квалификационных работ, включающие элементы научных исследований, студентами инженерного факультета разработан навесной культиватор на трактор семейства «Кировец», рисунок 1.

Навесной культиватор выполнен на базе элементов тяжелого культиватора КПЭ-3,8. Предложенная конструкция, навесного тяжелого культиватора на трактор «Кировец» при обработке чистого пара обеспечит сбережение основных ресурсов.

Список литературы

1. П.П. Колмаков, А.М. Нестеренко/Минимальная обработка почвы/под редакцией академика ВАСХНИЛ А.И. Бараева.-Москва. «Колос».-1981-239с.
2. Новое в ресурсосберегающей технологии обработки почвы/Практическое пособие по подготовке парового поля, подъему зяби и предпосевной обработке почвы в Новосибирской области//составители В.П. Колинко, В.С. Сапрыкин, Р.П. Голиков. Новосибирск.-39с.
3. Растениеводство Прибайкалья/Ш.К. Хуснидинов и др. -2-е изд. перераб. и доп.-Иркутск:2000.-462с.
4. Сельскохозяйственные машины и орудия для возделывания зерновых культур по ресурсосберегающим технологиям в условиях Иркутской области (рекомендации)/Подготовили:Г.Н. Поляков, А.А. Бричагина и др. под общим руководством д.с.х.н. В.И. Солодун.Изд-во ИрГСХА,2012.-148с.
5. Поляков Г.Н. Состояние и тенденции технического обеспечения АПК Иркутской области/Г.Н. Поляков, С.Н. Шуханов//Известия международной академии аграрного образования. Санкт-Петербург, 2019.-вып.45.-с.52-57.
6. Система ведения сельского хозяйства Иркутской области : в 2 частях / Я. М. Ивань, Н. Н. Дмитриев, Д. С. Адушинов [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Иркутской области Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского». Том Часть 2. – Иркутск : Мегатрип, 2019. – 321 с. – ISBN 978-5-907095-99-1.
7. Г.Н. Поляков, В.И. Солодун, С.Н. Шуханов /Состав и изменение структуры сельскохозяйственных машин для почвообработки в Иркутской области/Известия международной академии аграрного образования. Выпуск№47(2019).-Санкт – Петербург.-2019.-с.28-32
8. Поляков, Г.Н., Аникиенко Н.Н., Косарева А.В. Техническое обеспечение уборочных процессов на основе ресурсосберегающих технологий уборки зерновых культур // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2023. № 7 (225). С. 72-78. DOI: 10.53083/1996-4277-2023-225-7-72-78

УДК 599.735.52
ГОН СИБИРСКОГО ГОРНОГО КОЗЛА В АЛМАТИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

1,2,3 С.К. Сапарбаев, 1,4 А.А. Грачев

Научный руководитель – д.б.н., профессор ³В.О. Саловаров,

¹ РГП «Институт зоологии», г. Алматы, Республика Казахстан,

² ГНПП «Кольсай кольдери», Алматинская область, Республика Казахстан,

³ ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,

⁴ ГНПП «Иле-Алатау», Алматинская область, Республика Казахстан

В Алматинском заповеднике начиная с третьей декады октября взрослые самцы спускаются с верхней части альпийского пояса Северного Тянь-Шаня (3400 м н.у.м.), примыкая к стадам самок. Перед началом гона самки обычно держатся вместе с молодыми самцами в поясе на высоте 1900 – 2500 м н.у.м. Самые ранние попытки ухаживания самцов за самками сильно варьируют. Так в 2005 г было отмечено начало гона 22 октября, а в 2016 г начало гона зафиксировано 21 ноября. В первой декаде ноября завершается спуск взрослых самцов и заканчивается распределение их по стадам. Взрослые самцы сразу же приступают к ухаживанию за самками. Стычки между самцами мы не наблюдали, также на их отсутствие указывают и другие исследователи [2]. В стаде насчитывается от 5 и до 20 самок и от одного до шестнадцати самцов [1]. В конце ноября 2019 г. мы наблюдали за стадом, в котором было 8 самок и семь самцов: один четырёхлетний, два пятилетних, один шестилетний и две особи были старше 10 лет. В целом соотношение самцов и самок в популяции козерога Северного Тянь-Шаня близка 1:1, в том числе и при разбиении в период гона на стада.

Таблица 1. Стадность, половой и возрастной состав сибирских горных козлов.

Годы	Всего стад	Всего зверей, экземпляров	В том числе:			
			самцов	самок	сеголетков	Без определения
2005	2	33	22	7	4	-
2006	7	174	60	58	37	19
2007	8	272	93	112	45	22
2008	3	67	14	37	15	1
2009	1	18	1	10	7	-
2010	2	26	5	7	10	4
2016	3	87	50	27	8	2
2017	1	15	4	5	3	3
2018	6	200	61	73	38	28
2019	5	229	74	98	42	15
2020	2	26	8	12	5	1
Всего:	40	1147	392	446	214	95
В %		100	34,1	38,8	18,6	8,2

Признаком начала гона служат факты появления самцов, у которых при приближении к самке поднят хвост. В этот период самцы подходят к самке на полусогнутых ногах с вытянутой шеей и головой в одну линию, обнюхивая ее гениталии. При этом самка отбегает вперед, а самец следует за ней. За час наших наблюдений 7-летний самец трижды подходил к самке в подобной позе. Два 4-летних самца по одному разу подходили к уринирующей самке и нюхали мочу, при этом у них дважды наблюдался флемен. Когда

самка была свободна к ней подходил 5-летний самец и обнюхивал ее половые органы, также с проявлением флемена.

Нас отмечает, что во время гона одиночные самцы в поисках самок, реагируют на любые движения. Так, 28 ноября 2018 г. в ущелье Средний Талгар нами встречен самец горного козла, который с гребня увидев движение внизу, стремительно начал спускаться. Подойдя к нам на расстояние 20 метров, встал, дважды издал свист, два раза сделал провоцирующие прыжки, затем поняв, что это люди, бросился бежать.

Покрытие самок начинается на 6-7 день гона и заканчивается к концу декабря. Следует отметить, что взрослые самцы теряют активность раньше молодых, которые в свою очередь продолжают ухаживать за еще не покрытыми молодыми самками и завершают период гона [2].

Список литературы

1. Жиряков В.А. Центральноазиатский козел в Алма-Атинском заповеднике. Материалы II Всесоюзного совещания «Редкие виды млекопитающих и их охрана», изд. Наука, Москва, 1977г. С.209-210.
2. Федосенко А.К., Бланк Д.А. О поведении горных козлов в репродуктивный период в Северном Тянь-Шане// Зоологический журнал, Т.LXI, вып.3. АН СССР, М., 1982 г. С.428.

Семикоз Д.С., Егоров И.Б.

Научный руководитель – Ильин П.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Автомобильная траверса – промежуточное устройство между машиной и четырёхстоечным подъемником или осмотровой ямой, с помощью которого можно быстро выполнить подъем автомобиля [1].

Основное назначение автомобильной траверсы - организация быстрого и удобного доступа к узлам и механизмам машины, расположенным на днище автомобиля. При выполнении подъема автомобиля в автосервисе, кроме безопасности, одним из важнейших критериев, характеризующих эффективность оборудования, является скорость подъема [2].

В качестве рабочего органа автомобильной траверсы могут использоваться: домкрат бутылочного типа, пневмобаллон, гидроцилиндр и механический насос [5].

Автомобильная траверсы для станций технического обслуживания бывают трех основных типов:

- гидравлические;
- пневматические;
- пневмогидравлические.

В таблице 1 представлены характеристики траверс различной конструкции.

Таблица 1 – Характеристики траверс различной конструкции

Подъемники для ямы	Грузоподъемность, кг	Высота подъема, см	Ширина захвата, см	Установочный размер, см	Привод	Вес, кг
	2000	45	100-130	74-110	Бутылочный домкрат	45
	2000	43			Пневмобаллон 2-х секционный	47
	2000	70			Гидроцилиндр	50
	2000	45	80-160	76-110	Механический насос	130
	4000	70	100-130	74-110	Гидроцилиндр	82

Гидравлические траверсы достаточно функциональны, имеют высокую грузоподъемность и надежность. В них предусмотрена возможность ручного накачивания помпы. Срок эксплуатации гидравлических траверс составляет больше 10 лет [4].

Пневматические траверсы обладают хорошей функциональностью и практичностью. Практика многих автосервисов показывает, что пневматические траверсы отлично справляются со всеми задачами, единственным недостатком этого оборудования считается пневмобаллон, который при частом использовании довольно быстро изнашивается.

Пневмогидравлические траверсы сочетают в себе лучшие качества пневматического и гидравлического оборудования и благодаря этому обладают самыми широкими возможностями и богатым функционалом. Они имеют автоматический привод, характеризуются отличной надежностью, долговечностью и износоустойчивостью. Основным недостатком пневмогидравлических траверс является их высокая стоимость.

При выборе траверс для предприятия следует обратить внимание на такие параметры, как допустимая грузоподъемность, высота подъема, масса самого устройства, минимальная и максимальная ширина колеи, максимальная ширина подпорок, а так же стоимость. Важными параметрами являются объем используемого масла (для гидравлических траверс) и рабочее давление воздуха (для пневматических траверс).

Использование траверсы в сочетании с подъемником или осмотровой ямой считается наиболее удобным, оптимальным и практичным способом при выполнении диагностирования, технического обслуживания или ремонта автомобилей [3].

Список литературы

1. Зачем нужны автомобильные траверсы / Carmod Оборудование для автодиагностики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.carmod.ru/zachem_nuzhny_avtomobilnye_traversy - 20.01.24

2. К методике оценки задержек в технологических процессах ремонта машин / Г. М. Бураева, И. В. Белоусов, А. В. Шистеев, М. К. Бураев // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. – № 48. – С. 8-16.

3. К разработке устройства для перемещения транспортных средств в зонах то и ремонта / И.Б. Егоров, П.И. Ильин, О.Н. Хороших, Ц.В. Цэдашиев // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК : Материалы X Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора Терских Ивана Петровича, Молодёжный, 06–08 октября 2022 года / Редколлегия: Н.Н. Дмитриев [и др.]. – Молодёжный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 129-137.

4. Траверсы: автомобильные подъемники / Миртесен [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://autoversty.mirtesen.ru/blog/43586869156/Traversyi-avtomobilnyie-podemniki> - 24.01.24

5. Шумилов, К.Ю. Обзор и анализ конструкционных особенностей двухстоечных гидравлических прессов / К.Ю. Шумилов, И.Б. Егоров, Ц.В. Цэдашиев // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 469-474.

Вопросы оптимизации микроклимата, оказывающего значимое влияние на жизнедеятельность человека, его физическое здоровье и тепловой обмен сегодня весьма актуальны. К важным критериям микроклимата относятся температура, влажность, интенсивность теплового излучения и др. Комфортные микроклиматические условия оказывают непосредственное влияние на терморегуляцию и работоспособность человека. Особенности микроклимата в первую очередь определяют потоки влаги, теплоты и воздуха, а энергетическая эффективность любого помещения зависит от качества теплозащиты (в частности оконных и дверных проемов).

В работе проведено измерение температуры и влажности физических лабораторий при помощи сертифицированного тепловизора testo 875 с достаточно высокой степенью разрешения, используемого для энергоаудита зданий и сооружений. При помощи тепловизора были определены наиболее проблемные участки, характеризующиеся максимальными потерями тепла. Проведенный эксперимент позволил помимо замеров зафиксировать соответствующие термограммы. Данные эксперимента заносились и анализировались при помощи ПК.

Проведены замеры влажности и температуры в основных реперных точках аудиторий, снаружи и внутри окон, батареи, проведен анализ полученных экспериментальных данных, построены гистограммы и графики. Измерения имеют 11 экспериментальных точек и соответствуют низкотемпературному режиму в пределах от -12° до -34° вне помещения. Установлено, что уровень влажности в аудиториях соответствует нормативам и фактически не зависит от температуры, в то время как тепловые потери в аудиториях, с нарушением герметичности и уплотнения в окнах, могут возрасти до 20-30%, что в свою очередь существенно влияет на энергозатраты [3]. Тепловые потери увеличиваются также за счет уменьшения разницы температур на внешней и внутренней поверхности окон и рассчитываются по общепринятой методике на основе основных физических законов [2]. В связи с тепловыми потерями через щели в оконных проемах температура в аудитории может понижаться до $3-5^{\circ}$ С за счет данного негативного фактора и низкого коэффициента сопротивления теплопередачи окон старого образца ($0,36 \text{ M}^2\text{C/Вт}$). Следует отметить факт уменьшения тепловых потерь при повышении уличной температуры и проведении термоизоляция оконных проемов и дверей. Кроме того оптимизация температурного режима позволяет уменьшить затраты на энергопотребление, экономит энергоресурсы и еще раз подтверждает значимость энергоаудита [1].

Список литературы

1. Бранфилева, А. Н. Оценка эффективности энергоаудита системы теплоснабжения учебного корпуса № 1 САМГТУ / А. Н. Бранфилева // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2021. – № 2(17). – С. 25-36.
2. Бузунова, М. Ю. Физика : учебное пособие / М. Ю. Бузунова, В. В. Боннет ; Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского. – Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – 96 с.
3. Федяев, А. А. Особенности тепловизионного обследования деревянных ограждающих конструкций / А. А. Федяев, А. А. Федяев, В. Н. Федяева // Труды Братского государственного университета. Серия: Естественные и инженерные науки. – 2017. – Т. 2. – С. 36-39.

**ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА
КОНЦЕНТРАЦИЮ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ**

Сердюк А.И.

Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор Дмитриев Н.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Тяжёлые металлы представляют собой химические элементы с характеристиками металлов (в том числе полуметаллов), обладающие значительной атомной массой или плотностью. Термин "тяжёлые металлы" был введен немецким химиком Леопольдом Гmeliном в 1817 году.

В условиях интенсивного использования химических методов в сельском хозяйстве, когда год от года увеличивается применение минеральных и органических удобрений, а также внедряются передовые методы возделывания растений, общая антропогенная нагрузка на почву значительно возрастает. Важно не только достигать высоких урожаев, но и понимать, как эти химические вещества влияют на биологические характеристики почвы и экологическую ситуацию в ней.

Прогрессирующее загрязнение окружающей среды наносит обществу эколого-экономический и социальный ущерб из-за снижения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур. Под «загрязнением» в широком смысле слова надо понимать не просто принос веществ в почву, а поступление их в таком количестве, при котором нарушается нормальный фон концентрации веществ и соединений [5].

Особое место среди загрязнителей занимают тяжелые металлы (свинец, кадмий и другие). Содержание тяжелых металлов в токсических дозах в почве приводит к их накоплению в растениеводческой продукции выше предельно допустимых уровней и не только снижает продуктивность растений, но и негативно воздействует на здоровье человека [3].

Есть точка зрения, согласно которой внесение минеральных удобрений может быть одним из источников загрязнения почвы и сельскохозяйственных культур, что может привести к накоплению токсичных концентраций тяжелых металлов.

В то же время ряд исследователей убедительно доказали, что систематическое внесение минеральных удобрений в сочетании с сидерацией и известкованием в нескольких ротациях полевого севооборота не оказывало достоверного влияния на изменение агрохимических свойств почвы и накопление в них тяжелых металлов [4,1].

Биологическая активность почвы зависит, прежде всего, от таких показателей, как минералогический состав почв, содержание органического вещества, емкость поглощения и состав поглощенных катионов, уровень почвенной кислотности и биологической активности почв. Величина и соотношение этих веществ в разных генетических типах почв и почвенных разностей не равнозначны [3].

Поддержание и увеличение плодородия почвы играют ключевую роль в успешном сельскохозяйственном производстве. Уменьшение количества внесенных минеральных, органических удобрений и мелиорантов приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и уровня плодородия почвы.

Применение минеральных удобрений способствует поддержанию стабильного уровня гумуса в почве в зависимости от количества оставленных после уборки урожая растительных и корневых остатков. Использование органического навоза в значительных количествах дополнительно усиливает этот процесс стабилизации.

Почва - важное звено биосферы и она прежде всего подвергается сложному комплексному воздействию удобрений и других агрохимических средств, вследствие которого возможно: подкисление или подщелачивание почв; улучшение или ухудшение

биологической и ферментативной активности.

Для регулирования процессов сложного комплексного воздействия на почву агрохимических средств необходимо иметь твердые агрохимические знания как о каждой конкретной почве, так и характере их взаимодействия с агрохимическими средствами в зависимости от особенностей климата зоны.

Основными причинами положительного влияния удобрений на качество урожая являются внесение оптимальных доз, соотношения питательных веществ в удобрениях с учетом их содержания элементов питания в почве.

Минеральные удобрения, выпускаемые туковой промышленностью, по данным ЦИНАО, содержат незначительное количество тяжелых металлов. Наиболее загрязнены тяжелыми металлами фосфорные удобрения.

Изучение содержания токсичных концентраций кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия, ртути, свинца, молибдена, марганца и олова в почве и растениях дают основание для оценки экологической ситуации в агроценозах при внесении рекомендуемых доз удобрения как вполне удовлетворительной, а также разработке научно-обоснованных приёмов детоксикации тяжёлых металлов, введение устойчивого земледелия на загрязненных почвах, что обеспечивает выращивание экологически безопасной продукции растениеводства и рационального использования земельных ресурсов [2].

Содержание тяжелых металлов в токсических дозах в почве приводит к их накоплению в растениеводческой продукции выше предельно допустимых уровней и может снижать продуктивность растений.

Список литературы

1. Дмитриев Н.Н. Систематическое применение удобрений как фактор стабилизации плодородия серых лесных почв и продуктивности зерновых культур в зернопаровом севообороте: учеб. пособие / Н.Н. Дмитриев, Г.П. Гамзиков. – Иркутск : Агрохимия, 2015. - С.3-11. – Текст : непосредственный.
2. Сердюк А.И. Влияние длительного внесения минеральных удобрений на содержание тяжелых металлов в почве : магистерская диссертация по направлению подгот. 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение / А.И. Сердюк; рук. магистерской прогр. Ш. К. Хуснидинов; науч. рук. Н.Н. Дмитриев; Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. – Режим доступа: для автор. пользователей.
3. Житов В.В. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири: учеб. пособие / В.В. Житов, А.А. Долгополов, Н. Н. Дмитриев. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2004. – 336 с. – Текст : непосредственный.
4. Житов В.В. Зональные основы системы удобрений в земледелии Иркутской области: моногр. / В.В. Житов, Н.Н. Дмитриев – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013. – 140 с. – Текст : непосредственный.
5. Тяжелые металлы. – Текст : электронный // Информация о музее Киж. – URL: <https://kizhi.karelia.ru/info/about/ekologicheskoe-obrazovanie/5040.html> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: свободный.

Сердюк А.И.

Научный руководитель – старший преподаватель Тесля В.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Мы предоставляем ответы на заданные вопросы и задаём собственные вопросы. Этот способ общения может использоваться в профессиональных областях и в различных сферах человеческого взаимодействия.

Вопрос представляет собой одну из логических форм. Опирается он, как правило, на определенную систему знаний. Всякий вопрос включает в себя, прежде всего, исходную информацию, которая называется базисом или предпосылкой вопроса. Кроме того, в вопросе есть указание на ее недостаточность и необходимость дальнейшего дополнения и расширения знаний. Чтобы задать вопрос, необходимо иметь уже какое – то представление о предмете обсуждения. Чтобы ответить на вопрос, тоже нужны знания, способность правильно оценить содержание и характер вопроса [1].

Умение задавать вопросы является ключевым навыком как в учебной, так и в профессиональной сфере. Многие профессии опираются на способность задавать адекватные вопросы, то есть вопросы, направленные на получение нужной информации. Врачи, менеджеры, педагоги, юристы, психологи проходят специальное обучение по формулированию вопросов. Типы вопросов, которые человек задает, когда ему не хватает информации, отражают уровень его понимания проблемы и его способность делать предположения.

Современный человек не только обращается с вопросами к другим людям, но и использует поисковые системы в Интернете. Навык выделения ключевых слов, на которые "поисковик" предоставит содержательные результаты, основан на умении формулировать вопросы — в данном случае вы просто используете ключевые слова вместо полного вопроса.

Получение деловой информации не всегда происходит так, как бы хотелось. Во время деловых взаимодействий часто приходится получать необходимые сведения у своих партнеров, задавая им вопросы о всех важных аспектах дела.

Задавать вопросы означает проявлять интерес к своему партнеру и готовность уделить ему внимание. Однако некорректные, назойливые или неуместные вопросы могут вызвать противоположный эффект: вместо информации партнер может закрыться, быть настороженным или даже отказаться от дальнейшего сотрудничества. Поэтому важно уметь задавать вопросы правильно.

Немецкий философ И. Кант писал: «Умение ставить разумные вопросы есть уже важный и необходимый признак ума или проницательности. Если вопрос сам по себе бессмыслен и требует бесполезных ответов, то, кроме стыда для вопрошающего, он имеет иногда еще тот недостаток, что побуждает неосмотрительного слушателя к нелепым ответам и создает смешное зрелище: один (по выражению древних) доит козла, а другой держит под ним решето» [2].

Качественный вопрос в деловом общении вызывает желание участника ответить на него, стимулирует его к размышлениям или заинтересованности в продолжении сотрудничества.

Той или иной постановкой вопроса (его формулировкой) можно достичь самых различных целей:

- заинтересовать собеседника и дать ему возможность высказаться;
- активизировать партнера и от монолога перейти к диалогу с ним;
- направить процесс передачи информации в русло, соответствующее вашим

планам и интересам;

- перехватить и удержать инициативу в общении.

Требуется уверенность, чтобы задавать вопросы. В конечном счете, задавать вопросы означает выставлять на вид свои убеждения и делать свои ценности понятными другим людям.

Было отмечено, что эффективным способом начала делового разговора является использование заранее подготовленного списка вопросов. Простым фактом задания вопроса вы выражаете готовность к общению и способствуете его развитию. Это демонстрирует ваш интерес к собеседнику и стремление к установлению позитивных отношений. В процессе поддержания беседы также предпочтительно задавать вопросы, поскольку это способствует активному участию обеих сторон, вместо того чтобы вести монолог.

Подготовка вопросов требует не только внимательной подготовки, но и разработки их структуры, тщательного обдумывания формулировок. Вопрос является ключевым элементом для получения информации. Здесь лежит основа активизации делового общения и его творческой направленности. Важно помнить, что многие люди неохотно отвечают на прямые вопросы по различным причинам (боязнь ошибиться, недостаточное знание темы, ограничения в рамках работы и другие). Поэтому важно сперва заинтересовать собеседника, объяснить, что отвечать на ваши вопросы выгодно и для него.

В процессе делового общения, задавая вопросы, мы можем получить от партнера профессиональную информацию, лучше понять его, укрепить отношения, узнать его точку зрения, выявить слабые стороны, помочь ему осознать свои ошибки. Вопросы также могут максимально активизировать нашего собеседника и помочь ему проявить свои способности, что способствует более эффективному решению задач нашей деловой встречи.

Список литературы

1. Введенская, Л. А. Риторика и культура речи / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. - 12-е изд., стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 537 с.

2. Кант, Иммануил. Критика чистого разума / И. Кант ; Пер. с нем. Н. О. Лосского. - Санкт-Петербург : Тайм-аут, 1993. - 472 с.

3. Мурашов, А. А. Основы педагогической риторики : учеб. пособие / А. А. Мурашов. - Москва : Ин-т практ. психологии, 1996. - 278 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕМЯН РАПСА

Сердюк А.И.

Научные руководители – к.т.н., доценты Бричагина А.А., Степанов Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Перспективными техническими культурами для возделывания в Иркутской области являются масличные культуры, в том числе, рапс. Рапс, в основном, выращивается с целью производства масла. Жмых, полученный после переработки семян рапса, используется на корм скоту. В предыдущие годы значительная часть урожая рапса в регионе уходила на экспорт в Китай и Монголию, где рапс пользовался особой популярностью. Однако в настоящее время экспорта рапса нет, так как постановлением правительства РФ от 18 марта 2023 года установлен временный запрет на вывоз семян культуры за пределы страны [5].

С целью определения качества семян рапса в бункере зерноуборочного комбайна «LEXION 8700» с жаткой VARIO 1230 нами были проведены исследования в Черемховском районе Иркутской области в 2023 г. Режимы работы комбайна и технологические регулировки выбирались согласно рекомендациям заводского руководства по эксплуатации, при необходимости, вносились корректировки.



Рисунок 1 – Уборка рапса комбайном LEXION 8700 в Черемховском районе Иркутской области в 2023 г.

Исследования проводились в соответствии с ГОСТ 28301-2015 «Комбайны зерноуборочные. Методы испытаний». Для анализа бункерных семян из среднего образца выделялись навески массой 50 г. по ГОСТ 10852-86. Анализ проводился по ГОСТ 10854-2015. Массу 1000 семян определяли по двум навескам одного из опытов согласно ГОСТ 12042-80 [1, 2, 3, 4, 6, 7].

Влажность семян рапса в момент проведения исследований – 5,0%.

Таблица 1 – Качество бункерных семян рапса

№	Культура, сорт	Урожайность, ц/га	Масса 1000 зёрен, г	Марка комбайна/ марка жатки	Содержание сорной примеси, %	Содержание дробленых семян, %
1	Рапс «Сандер»	20	4,0	LEXION 8700/ VARIO 1230	1,2%	0,5%

В результате анализа полученных данных установлено, что качество семян рапса в бункере зерноуборочного комбайна LEXION 8700 соответствует агротехническим требованиям. Можно сделать предположение, что содержание сорной примеси в семенах рапса можно добиться изменением технологических регулировок очистки зерноуборочных комбайнов. Для обоснования необходимых режимов работы вентилятора и решетной части необходимо провести исследования аэродинамических свойств семян льна масличного, произрастающего на территории Иркутской области.

Список литературы

1. ГОСТ 28301-2015 «Комбайны зерноуборочные. Методы испытаний». – Введ.1.07.2017. – М.: Стандартинформ. - 2017. – 39 с.
2. ГОСТ 10852-86 «Семена масличные. Правила приемки и методы отбора проб». – Введ.30.06.1987. – М.: Стандартинформ. – 2010. – 10 с.
3. ГОСТ 10854-2015 «Семена масличные. Методы определения сорной, масличной и особо учитываемой примеси». – Введ.1.07.2016. – М.: Стандартинформ. – 2019 – 16 с.
4. Пасынкова А. Е. Анализ семян льна масличного в бункерах зерноуборочных комбайнов / А. Е. Пасынкова, А. А. Бричагина, Н. В. Степанов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах, Иркутск, 16–17 февраля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. - 2023. – С. 99-103.
5. Постановление правительства РФ от 18 марта 2023 г. n 420 "О введении временного запрета на вывоз семян рапса из Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1614652/> - 1.02.2024.
6. Степанов Н. Н. Анализ бункерного зерна зерноуборочных комбайнов "CLAAS" / Н. Н. Степанов, А. А. Бричагина, Н. В. Степанов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : матер. Всероссийской научно-практ. конф, Иркутск, 14–15 марта 2019 года. Том II. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. - 2019. – С. 171-177.
7. Хмелев И. В. Анализ бункерного зерна зерноуборочных комбайнов "Ростсельмаш" / И. В. Хмелев, А. А. Бричагина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : матер. Всероссийской студенческой научно-практ. конф. в IV томах, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. - 2022. – С. 231-237.

Сердюк А.И.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Пономаренко Е.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Залежные земли – это бывшая пашня, заброшенная на несколько лет. В отличие от целины залежь уже когда-то использовалась для выращивания сельскохозяйственных культур, но затем по разным причинам прекратили на ней возделывание. По данным Росстата, от всех неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации залежь составляет примерно **10% – 4,4 млн га**. Больше всего таких земель в Забайкальском крае. В южных плодородных регионах, например, в Ставрополье, их нет совсем.

Необрабатываемая длительное время пашня 20-25 лет и более, является залежью, так же есть ещё кратковременная не обработка залежи (8-15 лет), которая в степных районах называется перелогом, в лесостепных – залогом. В первые 2-3 года залежь зарастает однолетними и двухлетними растениями, потом многолетними корневищными растениями (пырей и др.), которые по мере уплотнения почвы сменяются сначала рыхлокустовыми, затем плотнокустовыми травами. С появлением ковыля залежь приобретает свойство целины. В дальнейшем развивается растительность, характерная для лугов и степей. При соответствующей обработке земли залежь можно использовать под посевы пшеницы и других зерновых культур [4].

В настоящее время применяются несколько технологий освоения залежных земель: классическая, альтернативная и no-till. Основная цель в первый год - вывести сорняки и заставить дернину разлагаться. No-till на залежных землях - метод прямого посева без вспашки почвы, который требует соблюдения определенных правил и севооборота.

В 2015-2016 губернатор Иркутской области в своем послании к Законодательному Собранию, говоря о сельском хозяйстве, обратил внимание на необходимость освоения целины. После чего Министерство сельского хозяйства области разработало систему стимулирования ввода в оборот заброшенных сельскохозяйственных земель. Появилась федеральная субсидия за освоение залежных земель: 2400 рублей за гектар. Ясно, что данная сумма в полной мере не покрывает расходы по освоению, однако, это является стимулом для использования залежных земель. Многие стали проводить аналогии с массовой кампанией по освоению целины, проводимой в стране в 50-е годы минувшего века. Но в настоящее время это связано с тем, что освоению подлежат земли, которые ранее были уже использованы и в настоящее время заброшены. Крупные хозяйства тогда уходили в небытие. Таким образом, область ставит задачу, прежде всего, перед сельскохозяйственными районами, существенно расширить посевные площади за счёт освоения неиспользуемых залежных земель.

Более 135 тыс. га залежных земель, что составляет около 30% из почти 500 тыс. га, введено с 2017 года в оборот в Иркутской области с целью увеличения производства сельскохозяйственной продукции. В ближайшие 3-4 года аграрии области планируют осваивать ещё порядка 4 тыс. га неиспользуемой пашни ежегодно.

В 2021 году в России утверждена госпрограмма по возвращению в оборот земель сельхозназначения и развития мелиоративного комплекса.

В 2022 году на площади 4,4 тыс. га проведены культуртехнические мероприятия по вводу в сельскохозяйственный оборот ранее не используемых сельскохозяйственных угодий. На введенных в сельскохозяйственный оборот залежных землях запланировано посеять зерновые культуры, однолетние травы, картофель. За 2017 - 2021 годы сельскохозяйственными товаропроизводителями области введено в сельскохозяйственный

оборот 131,6 тыс. га неиспользуемой пашни.

За счёт ввода залежных земель в Иркутской области увеличивают посев, в частности, зерновых и масличных культур. Например, в 2022 году сельхозтоваропроизводители засеяли масличными 87 тыс. га - это на 53% больше по сравнению с прошлым 2021 годом и в 7,5 раза больше, чем в 2016 году [2].

В первую очередь из структуры посевных площадей выводились земли, которые требовали больших материальных затрат в связи с их низким естественным плодородием или имеющейся деградацией (в основном это результаты водной эрозии, засоления и повсеместного загрязнения пестицидами) [5]. В результате перевода сельскохозяйственных земель в залежь на территории РФ образовывалась мозаичность регионов в виде неравномерности площадей выведенных из оборота земель в зависимости от почвенно-климатической зоны.

Проблема сокращения пашни является частью общей проблемы неэффективного использования земельных ресурсов в целом, которая являлась следствием снижения эффективного плодородия земель, выбывающих из интенсивного земледелия. Так, в среднем по России практически по всем показателям агрохимического состояния почвы залежи характеризуются более низкими значениями, чем почвы окультуренной пашни. Это косвенно может свидетельствовать о том, что из сельскохозяйственного оборота в первую очередь исключались менее плодородные пахотные угодья, которые ранее интенсивно возделывались, но по определенным причинам не подвергались химизации для пополнения плодородия. Причем подобная картина наблюдается по всем территориям различных почвенно-климатических зон страны [5].

В настоящее время приоритетным направлением является широкомасштабное сохранение продуктивных сельскохозяйственных земель, вовлечение в агротерритории новых земельных участков, а также комплексная оптимизация площадей пашни не только по количественным, но и по качественным характеристикам земель [3]. Возвращение залежных земель в сельскохозяйственное производство, также является одним из перспективных направлений. При этом необходимо учитывать экологические аспекты и использование агротехнологий, позволяющих сохранять и повышать плодородие почв. Залежные земли Иркутской области обладают значительным потенциалом для развития сельского хозяйства и экономики региона. Их рациональное использование и бережное отношение к ним послужит повышению плодородия почв, увеличению урожайности сельскохозяйственных культур и улучшению экологической ситуации в регионе.

Список литературы

1. Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота / под ред. Г.А. Романенко. – М.: Росинформагротех, 2008. – 64 с.
2. В Иркутской области с 2017 года ввели в оборот около 30% залежных земель [Электронный ресурс] // Рамблер: медийный портал. – URL: https://finance.rambler.ru/economics/49728529/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink. – 22.01.2024.
3. Добровольский Г.В. Охрана почв / Г.В. Добровольский, Л.А. Гришина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 224 с.
4. Залежные земли [Электронный ресурс] // Академик: словари и энциклопедии на Академике. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo/6337/залежные. – 22.01.2024.
5. Козлов А.В. Современное состояние отечественных залежных земель и перспективы их восстановления [Электронный ресурс] / А.В. Козлов, Д.А. Новиков, А.М. Машакин // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 1. – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=12226>. – 15.01.2024.

УДК 629.113

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ СТЕНДОВ ДЛЯ РАЗБОРКИ-СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Сердюк А.И.

Научный руководитель-Алтухова Т.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Разборка машин является важным этапом общего технологического процесса ремонта. Отсутствие необходимого оборудования и приспособлений или неправильное их использование приводят к повреждениям деталей в процессе разборки машин и их составных частей. Поэтому правильная организация и оснащение оборудованием и инструментом рабочих мест для разборки уменьшает расход запасных частей, снижает стоимость и повышает качество ремонта машин.

При текущем ремонте в хозяйстве разборку машины производят после наружной очистки на эстакаде, специальной площадке или в помещении. Машину разбирают только в тех пределах, которые необходимы для выявления причин неисправностей и замены (ремонта) сборочных единиц или деталей, утративших работоспособность. Сборочные единицы снимают с машины в том случае, когда без этого невозможно устранить неисправность. Трудоемкость разборочно-сборочных работ при ремонте машин составляет более 50% от общей трудоемкости. Поэтому на предприятиях всех уровней для увеличения производительности труда повышают степень механизации разборочных и сборочных операций. Для разборки машин и сборочных единиц используют стелды, прессы, гайковерты, съемники, подъемно-транспортное оборудование.

Стелды используют в зависимости от конструктивных особенностей агрегатов, их размеров, массы и способа организации процесса. Конструкция стелда должна обеспечивать безопасность и удобство выполнения работ, минимальные затраты времени на установку и снятие агрегата, а также возможность поворота агрегата в требуемое удобное положение. При этом должны быть предусмотрены стопорные устройства, исключающие самопроизвольный поворот агрегата.

По назначению стелды делят на универсальные и специализированные. Первые предназначены для установки на них однотипных агрегатов машин различных агрегатов машин различных моделей или разнотипных агрегатов одной модели. Вторые служат для разборки однотипных агрегатов машин определенной моделей. Их обычно применяют на специализированных ремонтных предприятиях с большой программой.



Рисунок 1. - Стелд для разборки сборки двигателей

Из всего разнообразия известных стелдов чаще всего на ремонтных предприятиях

можно встретить стационарные стенды для ремонта определенной марки двигателя. Эти стенды зачастую изготавливаются собственными силами этих предприятий, так как массовое производство универсальных стендов для ремонта двигателей в нашей стране слабо развито. Это делало необходимым иметь на крупных ремонтных предприятиях большое количество разборочных стендов, ориентированных на определенную марку двигателей.

В последние годы крупные производители автотракторных двигателей, такие как ЯМЗ, КамАЗ, ЗИЛ, начали выпускать двигатели с универсальными привалочными плоскостями и ремонтными отверстиями. Это сделало возможным разработку и изготовление ремонтных стендов, на которых можно производить ремонт двигателей различных марок.

Проведенный анализ существующих конструкций стендов для ремонта двигателей выявил следующие направления модернизации стенда:

1. Применение дополнительного механизма фиксации стенда в любом положении с установленным двигателем;
2. Предусмотреть в конструкции стенда ручную лебедку для возможности легкой и быстрой установки на стенд ремонтируемых двигателей.

Список литературы

1. Алексеев В.А. О возможности работ двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе / В.А. Алексеев., П.И. Ильин., П.А. Болоев // Вестник ИрГСХА. 2011. № 45. С. 74-75.
2. Алтухов С.В. Анализ теплового состояния распылителей форсунок / С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов // Аграрная наука. 2018. № 5. С. 56-57.
3. Алтухов С.В. Анализ гидродинамических характеристик распылителей форсунок ДВС / С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов // Тракторы и сельхозмашины. 2018. № 3. С. 3-6.
4. Ильин П.И. Определение оптимальной частоты вращения коленчатого вала при диагностировании / П.И. Ильин // Актуальные вопросы аграрной науки. 2018. № 29. С. 12-19.
5. Шуханов С.Н. Интерпретация качественных показателей функционирования двигателя УЗАМ-331.10 при работе на газообразном топливе / Шуханов С.Н. // Известия Международной академии аграрного образования. 2020. № 51. С. 32-36.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Сердюк А.И.

Научный руководитель – к.г.н., доцент Чернигова Д.Р.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

На сегодняшний день использование беспилотных летательных аппаратов находит широкое применение в сельском хозяйстве. С развитием технологий с каждым годом применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) становится все более и более популярно, определяя все новые сферы применения данной технологии в сельскохозяйственной отрасли.

Конечно же, наиболее популярным направлением применения БПЛА является их применение для получения картографического материала сельскохозяйственных угодий и анализ их состояния. Следует учитывать во время применения БПЛА действующую нормативную базу, которая принята на территории РФ. Таким образом, постановление правительства № 658 о порядке регистрации беспилотных летательных аппаратов регламентирует, как нужно регистрировать БПЛА технику.

На сегодняшний день БПЛА эффективно используются для съемок сельскохозяйственных угодий и это самое популярное направление, которое используется с применением БПЛА. Другими словами это мониторинг количественных и качественных характеристик сельскохозяйственных угодий и возделываемых культур. Таким образом, отслеживаются снимки полей в разные месяцы за весь период вегетации сельскохозяйственных культур с момента посева до уборки. На каждом этапе визуально можно отследить ситуацию на возделываемом поле, определить проблемные участки.

Другое популярное направление применения БПЛА в сельском хозяйстве это контроль вредителей. Находясь на поле сложно определить масштабы от нанесенного ущерба, а на снимке полученного с помощью БПЛА достаточно легко определить очаги возникновения и наличия вредителей, а так же принять решение о том, какие меры воздействия необходимы, т.е. какие технологические операции необходимо применить.

Следующее применение БПЛА это возникновение необходимости отслеживания коммуникаций на территории сельскохозяйственных угодий. К ним могут относиться линии электропередач, различные трубопроводы, вновь строящиеся объекты и для того чтобы оценить текущую обстановку на поле или оценить возникновение или перенос таких объектов, так же может быть применен БПЛА и эти снимки могут быть проанализированы с точки зрения наличия коммуникаций на сельскохозяйственных угодьях.

Следующее направление которое так же весьма популярно это оценка всходов по снимкам полученным с БПЛА. К ним относятся снимки высокого разрешения, т.е. высокого качества, когда можно оценить состояние всходов и по предварительной оценке спрогнозировать урожайность. Опять же здесь можно проводить, как визуальную оценку, так и применять специальное программное обеспечение, для определения количества растений, какая урожайность возможна на данном участке или какие проблемы возникают, а именно наличие сорняков, вредителей или последствия каких-то природных негативных явлений или событий. Т.е. с помощью специального программного обеспечения проводится анализ в результате которого формируются выводы по урожайности на текущий год.

Другое, наиболее популярное на сегодня направление использования БПЛА техники является так называемый анализ посевов по индексу NDVI. С помощью специальной мультиспектральной камеры получают снимки, и оценивают состояние посевов, т.е. по поглощенному и по отраженному спектру можно сделать заключение о состоянии растений, провести цифровую градацию данных полей и далее определить количественную норму

внесения минеральных удобрений, а также сделать карту задания для внесения минеральных удобрений с помощью автоматических разбрасывателей.

После того как совершен полет наступает период обработки изображений и здесь на сегодня представляется большое разнообразие программного обеспечения, с помощью которого необходимо сшить в единый массив в единую карту, полученные снимки. Данное программное обеспечение работает по GPS привязке которое дается к каждой фотографии, т.е. каждая фотография это архив который содержит в себе информацию, когда, в каком месте было снято полученное изображение и также привязывается GPS метка, т.е. на какой высоте, широте, долготе была произведена данная съемка, а далее анализируются все загруженные фотографии и получается единый массив или карта которая дальше может быть проанализирована специалистами или руководителями аграрных предприятий. По полученным изображениям оценивают состояние посевов, формируют рельеф с построением карты высот. И эту информацию дальше используют для создания карт заданий для внесения минеральных удобрений или СЗР с помощью специализированной техники. Кроме того становятся популярными возможность БПЛА нести на себе какую-то полезную нагрузку и на сегодня широко применяются БПЛА в качестве опрыскивателя. Т.е. БПЛА имеет какую-то емкость, штангу для опрыскивания и с помощью данной техники происходит уже внесение средств защиты растений.

Список литературы

1. Балабанов В.И. Технологии, техника и оборудование для координатного (точного) земледелия: учеб / В.Я. Гольяпин, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 240 с.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: офиц.изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.
3. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2021 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 340 с.
4. Рьльский И.А. Оценка возможности использования данных ВЛС и аэрофотосъемки с БПЛА для обеспечения проектных работ //Геопрофи. №2. 2017.
5. Соловицкий А.Н. Дистанционное зондирование Земли: учебное пособие / составитель А.Н. Соловицкий - Кемерово : КеМГУ, 2019. -66 с. - ISBN 978-5-8353-2418-7. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135244>.
6. Солодун В.И. Научные основы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья: учебное пособие / В.И. Солодун, А.С. Филиппов, Ю.А. Доманский, А.М. Зайцев. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2006. – 320с.
7. Солодун В.И. О методологии разработки систем ведения хозяйства и систем земледелия в агропромышленном комплексе / В.И. Солодун // Совместная деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей и научных организаций в развитии АПК Центральной Азии: сб. материалов научно-практ. конф. / Иркут: гос. с.-х. акад. – Иркутск, 2008. - С. 259 - 266.
8. Чернигова Д.Р. Применение методов дистанционного зондирования для целей мониторинга сельскохозяйственных земель / Д.Р. Чернигова // Климат, Экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы X международной научно-практической конференции / Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2021. - С. 63-64.
9. Чернигова Д.Р. Сельскохозяйственное землепользование Иркутской области в новых социально-экономических условиях: монография / Я. М. Иваньо, Д. Р. Чернигова. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2013. - 159 с.
10. Щеголихина Т.А. Современные технологии и оборудование для систем точного земледелия: науч.аналит.обзор. – ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 80 с.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОАНАЛЬГЕЗИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ

Серебренникова А. В.

Научный руководитель - к.в.н., доцент Мельцов И.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

На основании анализа результатов большого числа исследований в области электроанальгезии, показали, что данный метод является более перспективными в анестезиологическом пособии [11, 12]. Принципиальным достоинством исследований стало получение доказательств, что возникновение этого эффекта может быть обусловлено возбуждающим действием тока на ретикулярную формацию среднего мозга и лимбические структуры на гипоталамическом и септальном уровне. Наряду с изучением путей распространения тока, при транскраниальной электростимуляции медиальных структур мозгового ствола показало, что такая стимуляция приводит к полному блокированию реакций на ноцицептивное раздражение при сохранении ответов на раздражения других модальностей. Эти данные положили начало новому направлению исследований - изучению стимуляционной аналгезии, которое переросло в изучение антиноцицептивной системы (АНЦС) мозга - системы мозговых структур, участвующих не только в регуляции болевой чувствительности, но и в других защитных реакциях организма на воздействие повреждающих факторов [1-3, 6, 7, 9, 10].

В многочисленных исследованиях было показано, что структуры АНЦС мозгового ствола весьма богаты нейронами, содержащими различные опиоидные пептиды и соответствующими им опиатными рецепторами различных типов. Кроме того, было установлено, что по ряду признаков стимуляционная аналгезия имеет, как правило, опиоидный характер: сопровождается избыточной продукцией опиоидных пептидов и потенцируется ингибиторами ферментов деградации опиоидов [5].

Проблема разработки эффективной транскраниальной электроанальгезии в результате свелась к поиску такого режима электровоздействия, который направленно стимулирует и активизирует опиоидные структуры АНЦС мозга. По своей клинической значимости наибольший интерес представляет метод транскраниальной электростимуляции АНЦС (ТЭС АНЦС) основанный на использовании строго критичных параметров сочетания постоянного и импульсного прямоугольного токов. Метод введен в ветеринарную практику после строго аргументированного экспериментально-клинического обоснования и был с успехом использован не только для купирования различных болевых синдромов, но и как компонент общего обезболивания при различных оперативных вмешательствах у животных [4, 13, 14].

Обобщая представленные результаты, можно утверждать о целесообразности использования ТЭС АНЦС как метода интраоперационного обезболивания, особенно у старых и/или ослабленных животных [8].

Список литературы

1. Веселова, Ф.А. О перспективах применения транскраниальной электростимуляции при регенерации костной ткани / Ф.А. Веселова, Д.В. Дашко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 372-374. – EDN WCJNME.
2. Дашко, Д.В. Влияние электростимуляции на регенерацию седалищного нерва / Д.В. Дашко // Иппология и ветеринария. – 2023. – № 1(47). – С. 129-137. – DOI 10.52419/2225-1537/2023.1.129-137. – EDN INHDZL.

3. Дашко, Д.В. Гематологические изменения у собак при электроанальгезии / Д.В. Дашко // Вестник ИрГСХА. – 2013. – № 58. – С. 102-108. – EDN RKPFXJ.
4. Дашко, Д.В. К вопросу применения перкутанного метода кастрации продуктивных животных в условиях производства / Д.В. Дашко, А.С. Батомункуев // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020. – № 4(61). – С. 159-163. – DOI 10.34655/bgsha.2020.61.4.024. – EDN IWZYGR.
5. Дашко, Д.В. Клинико-лабораторное обоснование способа электроанальгезии собак / Д.В. Дашко // Вестник ИрГСХА. – 2013. – № 57-3. – С. 59-66. – EDN RGSYUT.
6. Дашко, Д.В. Лечение гнойно-некротической патологии осложненной бактериальной инфекцией в области дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота / Д.В. Дашко // Год науки и технологий 2021: Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. – С. 43. – EDN FUWWDB.
7. Дашко, Д.В. Лечение осложненных бактериальной инфекцией гнойно-некротических заболеваний копытцев у коров / Д.В. Дашко // Иппология и ветеринария. – 2023. – № 1(47). – С. 184-191. – DOI 10.52419/2225-1537/2023.1.184-191. – EDN ANFWMP.
8. Дашко, Д.В. Современные требования к качеству подготовки специалиста / Д.В. Дашко // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года. Том 4. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 30-33. – EDN KMTWIR.
9. Дашко, Д.В. Экспериментальное клинико-гематологическое обоснование параметров тока и вариантов наложения электродов при электроанальгезии собак импульсным током прямоугольной формы / Д.В. Дашко, Н.Я. Начатов, А.А. Дарбинян // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы Российской научно-практической конференции, Новосибирск, 13–14 февраля 2003 года. – Новосибирск, 2003. – С. 9-11. – EDN HRNZDN.
10. Марчук, Т.Н. Гематологические показатели у лабораторных животных при электростимуляции / Т.Н. Марчук, Д.В. Дашко // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2023. – С. 149-150. – EDN JKJOVP.
11. Марчук, Т.Н. О возможности снижения послеоперационной боли у мелких домашних животных / Т. Н. Марчук, Д. В. Дашко // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции, Майский, 12 апреля 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 147-148. – EDN GCHGPM.
12. Силкин, И.И. Оптимизация способа общей анестезии кроликов / И.И. Силкин, Д.В. Дашко, М.А. Урядников // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии: Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 303-307. – EDN FVGDJL.
13. Dashko, D.V. Treatment of purulent-necrotic diseases of the distal region of limbs complicated by bacterial microflora in cattle / D.V. Dashko, B. Byambaa // Vestnik IrGSHA. – 2020. – No. 101. – P. 128-134. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-101-128-134. – EDN VSYHAY.
14. Dashko, D.V. Treatment of purulo-necrotic pathology complicated by associated bacterial microflora in the hoof area in cows / D.V. Dashko // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09015. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409015. – EDN PURHRT.

МНОГОЭТАПНОЕ МНОГОУРОВНЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

М.Н. Синицын

Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Моделирование разных аспектов аграрного производства имеет научно-практическое значение, расширяя возможности прогнозирования и планирования получения сельскохозяйственной продукции с учетом влияния на него внешних и техногенных факторов. При этом планирование деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей является многоэтапным [3]. В различных исследованиях описаны следующие многоэтапные модели оптимизации производства сельскохозяйственной продукции: 1) с учетом севооборотов [3]; оптимизацией цен при продаже продукции [4]; учетом ежегодной корректировки плановых показателей [4] и др.

Следует отметить, что одна модель может сочетать в себе несколько многоэтапных задач. В работе [2] приведена модель оптимизации производства аграрной продукции с учетом влияния на урожай сельскохозяйственных культур предшественников. Данная задача может быть дополнена прогнозными значениями урожайности и других характеристик аграрного производства при наличии значимых многоуровневых трендов на основе выделенных последовательностей согласно [1]. Временной ряд исследуемого показателя можно разделить на три последовательности: 1) исходный временной ряд; 2) последовательность верхних уровней, соответствующих локальным максимумам; 3) последовательность нижних уровней, характеризующих локальные минимумы. Точки, расположенные выше и ниже трендов верхних и нижних уровней, являются экстремальными событиями, отражающими крайне благоприятные/неблагоприятные условия. Данную структуру ряда можно описать с помощью формулы [2]:

$$y_t = \bar{y}_t \pm \Delta y_t \pm \Delta d_t, \quad (1)$$

где y_t - уровень ряда, \bar{y}_t - уровни тренда всего ряда; Δy_t - разности по модулю между уровнями усредненных и верхних (нижних) трендов; Δd_t - разности по модулю между значениями событий и значениями тренда верхних (нижних) уровней.

Обязательным условием использования описанного подхода является то, что тренды для уровней всего ряда и последовательностей верхних и нижних значений являются точными и статистически значимыми.

При решении многоуровневой многоэтапной задачи на первом этапе с помощью экспертных оценок или справочников определяются возможные варианты предшественников и их влияние на урожайность. На втором этапе с помощью описанной выше методики оценки различных уровней ряда и их прогнозирования осуществляется прогноз показателей, входящих в оптимизационную модель (цен, затрат на производство, урожайности, трудовых ресурсов, материальных затрат и др.).

На третьем этапе рассчитываются оптимальные планы производства аграрной продукции. Для этого используется параметрическая задача оптимизации аграрного производства с учетом предшественников. В качестве параметра использовано время t . Целевая функция такой модели направлена на максимизацию прибыли

$$\sum_{i \in I} \sum_{s \in S} d_{is}^{hg} y_{is}^{hg}(t) x_{is}^h - \sum_{i \in I} \sum_{s \in S} c_{is}^{hg} x_{is}^h \rightarrow \max (h \in H), \quad (2)$$

при условиях:

ограниченности производственных ресурсов

$$\sum_{s \in S} v_{lis}^{hg} x_{is}^h \leq V_{li} \quad (l \in L, i \in I); \quad (3)$$

ограниченности размера растениеводческой отрасли

$$\underline{n} \leq \sum_{i \in I} \sum_{s \in S} (1 + \eta_s^h) x_{is} \leq \bar{n}; \quad (4)$$

производства конечной продукции не менее заданного объема

$$\sum_{i \in I} y_{is}^{hg}(t) x_{is}^h \geq Y_s \quad (s \in S), \quad (5)$$

ограниченности вносимых удобрений и средств защиты растений

$$\sum_{s \in S} w_{mis}^{hg} x_{is}^h \leq W_{mi} \quad (m \in M, i \in I); \quad (6)$$

неотрицательности переменных

$$x_{is}^h \geq 0 \quad (i \in I, s \in S). \quad (7)$$

Здесь d_{is}^{hg} – цена реализации s -культуры i -поля для последовательности уровня g (руб./ц); y_{is}^{hg} – выход продукции с единицы площади s -культуры i -поля для последовательности уровня g (ц/га); x_{is}^h – искомая площадь возделывания s -культуры на i -поле (га); c_{is}^{hg} – затраты на 1 га i -поля s -культуры (руб./га) для последовательности уровня g ; v_{lis}^{hg} – расход l -ресурса на единицу площади s -культуры i -поля для последовательности уровня g (тыс. чел.-ч/га, тыс. руб./га); V_{li} – наличие ресурса l -вида для i -поля; Y_s – гарантированный (минимальный) объем производства продукции s -культуры (ц); \bar{n} , \underline{n} – максимально и минимально возможная площадь возделывания культур (га); η_s^h – коэффициент, учитывающий площадь посевов семян s -культуры; w_{mis}^{hg} – расход m -удобрения (средства защиты растений) на единицу площади i -поля s -культуры для последовательности уровня g (ц/га); W_{mi} – наличие удобрения m -вида i -поля (ц), h – вариант сочетания предшественников, полученный экспертным путем.

Целевая функция и левая часть ограничения (5) модели (2)-(7) зависит от параметра t , который представляет собой время. При этом функция $y_{is}^{hg}(t)$ может быть описана в виде линейной и нелинейной (асимптотической, логарифмической) зависимости.

Таким образом, в работе приведена многоэтапная многоуровневая модель оптимизации производства аграрной продукции, позволяющая планировать деятельность сельскохозяйственного товаропроизводителя при благоприятных, неблагоприятных и усредненных условиях.

Список литературы

1. Дружинин И.П. Динамика многолетних колебаний речного стока / И.П. Дружинин, В.Р. Смага, А.Н. Шевнин – М.: Наука, 1991. – 176 с.
2. Иваньо, Я.М. Об одном алгоритме выделения аномальных уровней временного ряда для оценки рисков / Я.М. Иваньо, С.А. Петрова // Актуальные вопросы аграрной науки. - 2022. - № 42. - С. 48-57.
3. Иваньо Я.М. Планирование аграрного производства с учетом своевременности посевов и предшественников сельскохозяйственных культур // Я.М. Иваньо, М.Н. Полковская, М.Н. Сеницын // В сб.: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Молодежный, 2022. – С. 159-166.
4. Математические и цифровые технологии оптимизации производства продовольственной продукции. Монография / Я.М. Иваньо [и др.]; под редакцией Я.М. Иваньо. Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2021. – 220 с.

**УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ НА ОСНОВЕ ПРИЕМОВ
ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ООО НПФ «ФОРУС»**

Ситникова А.А.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Вельм М. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Оборотные активы — элемент ресурсного потенциала организации, предназначенный для обеспечения непрерывного процесса хозяйственной деятельности, потребляемый однократно для получения будущей экономической выгоды. Другими словами, оборотные активы — это ресурсы, позволяющие организации развиваться в желаемом направлении.

Политика управления оборотными активами является частью общей финансовой стратегии предприятия, заключающейся в формировании необходимого объема и состава оборотных средств, реализации и оптимизации структуры источников их финансирования. [2]

Под оптимальной структурой оборотных активов понимается такое пропорциональное распределение элементов оборотных средств, которое способствует поддержанию ликвидности предприятия. [1]

Рассмотрим общий состав и структуру оборотных активов, а также их динамику в таблице 1.

**Таблица 1 - Структура оборотных активов ООО НПФ «Форус»
за 2020-2022 гг.**

Показатели	Год						2020 г. в % к 2022 г.
	2020		2021		2022		
	Сумма, тыс. р.	% к итогу	Сумма, тыс. р.	% к итогу	Сумма, тыс. р.	% к итогу	
Запасы, тыс. руб.	1 773	1,8	6 107	4,1	5 105	2,6	287,9
Дебиторская задолженность, тыс. руб.	18 142	17,1	18 703	12,7	61 556	30,9	339,3
Денежные средства и денежные эквиваленты, тыс. руб.	85 836	81,1	122 748	83,2	132 412	66,5	154,3
Итого, тыс. руб.	105 751	100	147 558	100	199 073	100	188,2

Наибольший удельный вес в структуре оборотных активов предприятия за 2022 г. занимают денежные средства и денежные эквиваленты 66,5% и составляют они 132 412 тыс. руб. Увеличение доли денежных средств свидетельствует о повышении ликвидности оборотных активов их оборачиваемости.

Дебиторская задолженность увеличивается с каждым годом, к 2022 г. она возросла на 339,3% и составила 61 556 тыс. руб. При этом рост дебиторской задолженности связан с ростом объемов производства и реализации, т.е. расширением деятельности и может рассматриваться, как положительное явление с точки зрения завоевания рынков сбыта.

Главной целью управления оборотными активами предприятия является максимизация прибыли и обеспечение устойчивой и достаточной платежеспособности организации. При решении проблем повышения эффективности оборотных активов важную роль играет их организация. [3, с. 132]

Расчет показателей, характеризующих платежеспособность и ликвидность предприятия, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели ликвидности ООО НПФ «Форус» за 2020-2022 гг.

Показатели	Нормальное значение	Годы			Изменение 2022 г. к 2020 г. (+/-)
		2020	2021	2022	
Коэффициент абсолютной ликвидности	более 0,2	0,91	1,32	1,32	0,41
Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности	более 0,7-0,8	1,10	1,52	1,94	0,84
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-2	1,12	1,58	1,99	0,87
Общий показатель ликвидности	более 1	1,16	1,73	2,08	0,92

По данным таблицы общий показатель платежеспособности на протяжении 3 лет снижался и в 2022 г. составил 2,08, при нормативе более 1.

Коэффициент абсолютной ликвидности вырос и в 2022 г. составил 1,32 при нормативе более 0,2. Следовательно, предприятие в полной мере обеспечено средствами для своевременного погашения наиболее срочных обязательств за счет наиболее ликвидных активов.

Коэффициент быстрой ликвидности к 2022 г. также увеличился и составил 1,94 при нормативе более 0,7. Денежные средства от текущей деятельности предприятия полностью покрывают текущие долги.

Коэффициент текущей ликвидности увеличился на 0,87 и в 2022 г. составил 1,99, этот показатель выше нормы, что говорит об обеспеченности предприятия собственными средствами для ведения хозяйственной деятельности и своевременного погашения срочных обязательств. Расчет ликвидности показал, что предприятие платежеспособно и полностью ликвидно.

В результате анализа мы видим, что предприятие всегда должно стремиться к оптимальной структуре оборотных активов и обеспечению устойчивой и достаточной платежеспособности организации.

Список литературы

1. Ильина, Е. А. Алгоритм управления оборотными активами сельскохозяйственного предприятия / Е. А. Ильина, Ю. Д. Монгуш // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – № 2(81). – С. 132-141. – DOI 10.21295/2223-5639-2020-2-132-141. – EDN CBJWLE.
2. Кравченко, Е. С. Планирование и контроль на предприятии : учебник / Е. С. Кравченко. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2018. — 366 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166721>— С. 312.
3. Петрушевская, В. В. Стратегия управления финансовой деятельностью: учебник / В. В. Петрушевская, Я. О. Арчигова, К. В. Шарый. — Донецк: ДОНАУИГС, 2021. — 258 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225827> — С. 132.

УДК: 330.322.21

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Ситникова Д. Ю.,

Научный руководитель – к.э.н. Тяпкина М. Ф.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Неправильное управление инвестиционным механизмом в сельскохозяйственных организациях вызвано созданием неконкурентной инвестиционной политики, что подводит нас к поиску эффективных методов контроля инвестиционного процесса. При разработке решений о трансформации долгосрочных инвестиций целесообразно применять системный подход, поскольку АПК представляет собой сложную интеграционную систему технологического функционирования с множеством подсистем и выполняет комплекс задач, объединенных единой целью стратегического развития, что особенно актуально в условиях перехода к новому технологическому укладу с использованием масштабных инвестиционных проектов, не носящих фрагментарный характер, а приобретающих комплексную направленность.

Финансирование АПК всегда было высокорискованным, и поэтому основными институтами финансирования инвестиций в сельское хозяйство являются банки с государственным участием. Это касается и оборотного, и инвестиционного кредитования. Банки более активно поддерживают крупные хозяйственные структуры агропромышленного комплекса, так как у них есть ликвидное имущество [3].

В структуре привлеченных инвестиций преобладающее положение занимают кредиты. Это связано с тем, что более активно стала работать программа льготного кредитования и субсидирования капитальных затрат по инвестиционным кредитам с льготной ставкой. При этом объем бюджетного финансирования сокращается, что на наш взгляд является недопустимым при декларировании целей органами власти по наращиванию объемов поставок и повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной и продовольственной продукции, снижения затрат на производство, а также внедрения новых технологий.

На наш взгляд, основными направлениями по улучшению инвестиционной привлекательности в регионе являются:

- развитие малого и среднего бизнеса, способного к сотрудничеству с иностранными партнерами;
- снятие инфраструктурных ограничений по проектам;
- минимизация административных барьеров и создание условий для реинвестирования капитала;
- создание производств с конечной продукцией, полученной при участии иностранных компаний;
- стимулирование привлечения передовых иностранных технологий и иностранных инвестиций в перерабатывающие отрасли, в аграрный сектор;

Реализация названных мероприятий поможет сформировать крепкую диверсификационную экономику и заметно повысит привлекательность сельского хозяйства в регионе.

Внедрение достижений науки и техники в производство требует значительных финансовых средств. Ни одно предприятие АПК, даже успешное, не в состоянии осуществить полное финансирование этих процессов за счет собственных средств, требуется привлечение инвестиций со стороны.

Таблица 12 – Расчет предполагаемых результатов, тыс. руб.

Показатели	2022	Прогноз с учетом разработанных предложений	Изменение	
			В тыс. руб.	В %
Государственная поддержка всего, в т. ч.	1 872 733	2 153 642	280 909	+15%
на закупку техники	192 092	220 905	28 813	+15%
Собственные инвестиции всего, в т. ч.	28 389 913	44 856 062	16 466 149	+58%
из прибыли, оставшейся в распоряжении	903 397 21% от прибыли	1 433 417,38 30% от прибыли	530 020	+58%
Выручка	32 919 058	37 856 916	4 937 858	+15%
Чистая прибыль	4 154 833	4 778 057	623 224	+15%

Таким образом, активизацию инвестиционного процесса целесообразно осуществлять в следующих направлениях:

- 1) Создание благоприятного инвестиционного климата и повышение объема инвестиций в сельском хозяйстве; привлечение кредитных ресурсов инвестиционного характера через залоговые, ипотечные операции;
- 2) Применение механизма, обеспечивающего выведение из текущего финансового оборота амортизационных средств предприятий АПК и использования их по целевому назначению;
- 3) Выделение инвестиционного кредита и целевое назначение приемлемой процентной ставки в участии в реализации целевых программ на конкурсной основе сельхозтоваропроизводителей;
- 4) Повышение конкурентоспособности сельхозпродукции;

Необходима разработка и реализация концепции, охватывающей все стадии инвестиционного процесса и позволяющей осуществлять их эффективное регулирование. В АПК области заемные средства практически не используются для финансирования крупных долгосрочных инвестиционных проектов. Автономные источники финансирования не отвечают инвестиционным требованиям предприятий, а лишь ограничиваются решением текущих хозяйственных задач. Все перечисленные проблемы развития сельхозтоваропроизводителей взаимосвязаны и взаимообусловлены, и поэтому необходим комплексный подход к их решению.

Список литературы

1. *Кружкова, Т. И.* Менеджмент в агропромышленном комплексе: учебное пособие / Т. И. Кружкова. — Екатеринбург: УрГАУ, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-87203-459-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176628> (дата обращения: 22.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. *Нестеренко, Н. Ю.* Оценка эффектов и эффективности инвестиций в технологии точного сельского хозяйства / Н. Ю. Нестеренко // Проблемы современной

экономики. – 2023. – № 2(86). – С. 220–225. – EDN RFKKAУ.

3. Шмырева, И. А. Роль государственного регулирования и инвестиций в развитии сельского хозяйства / И. А. Шмырева // Экономика и социум. – 2014. – № 2–4(11). – С. 1259–1263. – EDN TFEUXN.

УДК 636.5.033

ВЛИЯНИЯ СКАРМЛИВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ

Ситникова Д.Е., Гордеева А.К.

*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия*

Целью проведения данного опыта являлось изучения влияния скармливания аминокислот на мясную продуктивность бройлеров.

Исследования проводились в производственных условиях АО «Ангарская птицефабрика».

Объектом исследования являлись цыплята-бройлеры кросса «Ross-308». На протяжении всего учетного периода подопытные цыплята-бройлеры содержались в одинаковых условиях. Кормление птицы осуществлялось два раза в сутки сухими сбалансированными комбикормами с параметрами питательности, соответствующие рекомендуемым нормам. Для проведения исследований были сформированы две группы цыплят-бройлеров суточного возраста по принципу аналогов по 2000 голов в каждой.

Контроль над ростом цыплят проводили следующим образом. Ежедневно в один и тот же день недели, путем выборочного взвешивания по 100 голов, с последующим расчетом среднесуточного прироста. С 1 дня и до 21 дня цыплята взвешивались в пустом контейнере, который вмещал одновременно от 10 до 20 цыплят. Отлов производили в 3 разных зонах в центре птичника. С 21 по 39 день птицу взвешивали индивидуально с помощью механических весов циферблатного типа с делениями 10 г и точностью +/- 20 г и максимальным пределом взвешивания 5 кг. Отлов производили в 3 разных зонах в центре птичника.

В качестве препаратов аминокислот использованы: метионин кормовой, монохлоргидрат лизина 99.0 %, треонин 98.5 %. Дозировка ввода в рацион препаратов аминокислот составила: для треонина – 1.3 г/кг, лизина – 3.0 г/кг, метионина – 3.5 г/кг. Такая дозировка определена с учетом ранее проведенных исследований [1-3].

Живая масса цыплят-бройлеров по периодам представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Живая масса цыплят-бройлеров по периодам ($M \pm m$), г

Возраст, сут.	Группа	
	контрольная	опытная
1	44.1±1.28	43.40±1.19
7	214.20±4.77	214.20±4.38
14	433.20±13.33	439.80±11.85
21	818.40±19.87	868.20±33.02
28	1239.60±20.19	1344.60±54.44
35	1695.43±24.40	1871.43±82.82
39	2188.29±41.83	2453.71±97.86*

На начало эксперимента живая масса суточных цыплят-бройлеров в среднем составляла 43.4 – 44.1 г. Начиная с первой недели учетного периода цыплята опытной группы по живой массе стабильно опережали цыплят контрольной группы. Живая масса цыплят-бройлеров в опытной группе на 21 сутки была выше контрольной на 6.1 %, а на 39 сутки достоверно была выше значений живой массы птицы контрольной группы на 7.1 %.

Список литературы

1. *Aleksandrova S. S.* Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / *S. S. Aleksandrova, O. A. Simonov, G. N. Shigabaeva [et al.]* // *BioMetals*. – 2018. – Vol. 31, No. 6. – P. 975-980. – DOI 10.1007/s10534-018-0141-3. – EDN JBFPPU.
2. *Басова Е.А.* Влияние уровня аминокислот в комбикорме на мясную продуктивность бройлеров / *Е.А. Басова, О.А. Ядрищенская, А.Б. Мальцев* // Перспективы производства продуктов питания нового поколения: материалы Всероссийской научно–практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича. Омск. 13–14 апреля 2017 г. С. 25–28.
3. *Немцева Е.Ю.* Использование синтетического аминокислотного препарата в комбикормах для кур / *Е.Ю. Немцева, А.Ю. Лаврентьев* // *Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2019. – № 2 (9). – С. 52–57.

УДК 378.14.015.62

МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» В КОЛЛЕДЖЕ

СОКОЛОВА Д.В.

Научный руководитель – Степанов Н.В.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодёжный, Россия

В современном обществе, где технологии и инновации играют все более значимую роль, важно грамотно подготовить специалистов в области материаловедения. Дисциплина материаловедение является неотъемлемой частью учебного плана студентов колледжей, которые стремятся получить качественное образование и стать конкурентоспособными на рынке труда [1].

Учебная дисциплина «ОП.04 Материаловедение» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Метод преподавания данной дисциплины имеет огромное значение для эффективного освоения материала студентами. В данной статье мы рассмотрим подходы к преподаванию материаловедения в колледже, а также выявим наиболее оптимальные методы, способствующие лучшему усвоению знаний и формированию профессиональных навыков у будущих специалистов [2, 3, 4].

В результате прохождения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания (таблица 1).

Таблица 1 – Умения и знания дисциплины «Материаловедение»

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 – ОК04	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве и модернизации	- строение и свойства машиностроительных материалов;
ПК 1.1 – ПК 1.3	ремонте и модернизации	- методы оценки свойств

ПК 3.2 – ПК 3.3	ПК автомобилей;	машиностроительных материалов;
	- выбирать способы соединения	
ПК 4.1 – ПК 4.3	ПК материалов и деталей;	- области применения материалов;
	- обрабатывать детали из основных материалов;	- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;
	- назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления.	- методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;
		- способы обработки деталей.

В преподавании дисциплины материаловедение в колледже используются традиционные методы. Традиционные подходы включают лекции, практические занятия и лабораторные работы. Однако современный подход к преподаванию материаловедения предполагает использование инновационных методов. Это может быть использование компьютерных программ для моделирования свойств материалов или интерактивных учебников. Также можно применять проектные задания, где студентам предлагается самостоятельно изучать определенный материал и создавать проект на его основе.

Практические задания и лабораторные работы играют важную роль в обучении дисциплине материаловедение в колледже. Они позволяют студентам применить теоретические знания на практике и развить навыки работы с различными материалами. В ходе выполнения заданий студенты изучают свойства, структуру и особенности разных материалов, а также осваивают методы анализа и испытаний [3].

Таким образом, ключевым аспектом в успешном преподавании дисциплины «Материаловедение» в колледже является оценка и контроль успеваемости студентов. Для достижения этой цели преподавателю следует использовать различные методы оценки знаний, такие как тесты, практические задания и проекты. Важно предоставить студентам возможность демонстрировать свои знания в разных форматах, чтобы они могли проявить свои индивидуальные способности. Кроме того, постоянный контроль успеваемости поможет студентам осознать свои слабые места и провести дополнительную работу над ними. Преподаватель должен быть готов оказывать помощь и поддержку студентам, которые испытывают трудности в усвоении материала.

Список литературы

1. Степанов Н.В. Разработка методики практического занятия по расчету состава машинно-тракторного агрегата // Актуальные вопросы образования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию специальности «Профессиональное обучение». – Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2023. – 160 с.
2. Корниенко А.К. Анализ игровых форм контроля знаний студентов / А.К. Корниенко, М.В. Чубарева. // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК». - п. Молодежный, 2022. – С. 39-44.
3. Чубарева М.В. Методика проведения контроля знаний в игровой форме на

примере сценки по дисциплине «Психология» / М.В. Чубарева, А.К. Корниенко. // Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции «В сборнике: Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов». – Москва, 2022. – С. 125-130.

4. Хабардина А.В. Особенности развития технического обслуживания машин в современных условиях / А.В. Хабардина, М.В. Чубарева, Н.В. Чубарева, Т.Л. Горбунова, Н.В. Степанов // Вестник ИрГСХА. – 2016. – № 74. – С. 137-147.

УДК 631.171

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ

Соколова Д.В.

Научный руководитель – Чубарева М.В.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодёжный, Россия

Технологии технического обслуживания являются важнейшим условием для поддержания высокой работоспособности используемых в сельском хозяйстве тракторов. В настоящее время существует два основных подхода к техническому обслуживанию – традиционный и инновационный. В основном для поддержания необходимого технического состояния тракторов, используют традиционное ТО, такие как: ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонное ТО. Это самые распространенные виды ТО, но не многие знают про инновационные виды технического обслуживания.

Традиционная технология ТО включает в себя регулярную проверку и замену изношенных деталей, смазку и очистку различных узлов трактора. Она основана на опыте и накопленных знаниях механиков, которые выполняют определенные операции по обслуживанию техники. Такой подход может быть эффективным, однако он имеет свои ограничения. Например, возможность прогнозирования поломок или определения оптимального времени для проведения работ ограничена интуицией мастера.

В то же время инновационные методы технического обслуживания уже активно внедряются в отрасли с использованием передовых технологий. Это включает автоматизированные системы диагностики, анализ данных с помощью искусственного интеллекта, мониторинг состояния трактора в режиме настоящего времени. Так же был предложен вариант сезонно-циклового ТО, учитывающий климатические условия Сибири [1, 2, 3]. Эти методы позволяют оперативно определять неисправности, оптимизировать расход материалов и энергии, а также увеличить срок службы техники. Однако применение таких инноваций требует высокой квалификации специалистов и дополнительных затрат на оборудование и программное обеспечение.

Таким образом, целесообразность в выборе метода технического обслуживания следует учитывать, что придется устанавливать дорогостоящие оборудования, но с учетом того, что значительно повысится эффективность производства и долговечность тракторов.

Список литературы

1. Хабардин В.Н. Определение технико-экономических показателей технического обслуживания машин при их односезонном использовании / В.Н. Хабардин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 3 (95). – С. 183 - 187. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2022-95-3-183-187>.

2. Хабардина А.В. [Особенности развития технического обслуживания машин в современных условиях](#) / А.В. Хабардина, М.В. Чубарева, Н.В. Чубарева, Т.Л. Горбунова, Н.В. Степанов // [Вестник ИрГСХА](#). – 2016. – № 74. – С. 137-147.

3. Чубарева М.В. [Качество технического обслуживания машин в полевых условиях](#) / М.В. Чубарева, Н.В. Чубарева, В.Н. Хабардин // [Вестник КрасГАУ](#). – 2017. – № 7 (130). – С. 51-56.

УДК 502/504:631.6:332. (571.53)

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫПАВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА РАНЕЕ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ИРКУТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Соколова Н.И.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Баянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

В современных условиях обеспечение продовольственной безопасности наряду с рациональным землепользованием относится к одной из основных задач, стоящих перед сельским хозяйством Российской Федерации [3,4,5,7,8,9,10,13,14,15]. Продовольственная безопасность обеспечивается производством достаточного количества качественной сельскохозяйственной продукции. Наряду с этим, в Иркутской области, одним из способов обеспечения продовольственной безопасности может быть вовлечение в сельскохозяйственный оборот выпавших из сельскохозяйственного оборота ранее мелиорированных земель [1,2,6,11,12]. В связи с этим, выбранная нами тема исследования является актуальной.

Целью работы является исследование использования выпавших из сельскохозяйственного оборота ранее мелиорированных земель в Иркутском районе Иркутской области. Исследования были проведены в 2022г. Объектом исследования является бесхозное ранее мелиорируемое сельскохозяйственное угодье, расположенное на территории Иркутского района Иркутской области, относящееся к сенокосу.

Материал и методика. Для исследования использованы методы локального мониторинга земель.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования бесхозное ранее мелиорируемое сельскохозяйственное угодье, расположенное на территории Иркутского района Иркутской области, относящееся к сенокосу на площади 108,07 га (Рис.).

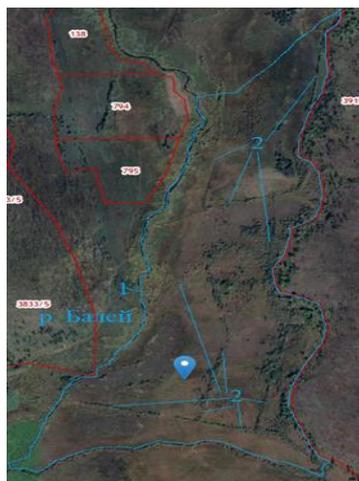


Рисунок - Местоположение участка осушительной системы

1 – водоприемник р. Балей; 2 – открытая регулирующая и проводящая сеть каналов

На исследуемом земельном участке была обнаружена не работающая, разрушенная в результате длительного неиспользования открытая сеть проводящих осушительных каналов.

Вывод. Для вовлечения, выпавшего из сельскохозяйственного оборота ранее

мелиорированного сельскохозяйственного угодья, относящегося к сенокосу, рекомендуется проведение восстановления осушительной системы выполнением комплекса эксплуатационных работ с осуществлением культуртехнических мероприятий. Выполнение рекомендованных мероприятий будет способствовать устойчивому развитию сельских территорий и обеспечению продовольственной безопасности региона.

Список литературы

1. *Баянова А.А.* Использование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области / *А. А. Баянова* // Природообустройство. – 2023. – № 4. – С. 35-39.
2. *Баянова А.А.* Использование мелиорируемых земель в Иркутском районе Иркутской области / *А. А. Баянова* // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 116. – С. 6-13.
3. *Баянова А.А.* Использование не востребуемых сельскохозяйственных земель в Иркутской области / *А. А. Баянова* // Climate, ecology, agriculture of Eurasia: materials of the international scientific-practical conference. – Ulaanbaatar, – 2017. – С 9-14
4. *Баянова А.А.* Определение эффективности управления земельными ресурсами в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 6(101). – С. 168-172
5. *Баянова А.А.* Проблемы окружающей среды и нарушенных земель при добыче угля в Иркутской области / *А.А. Баянова* // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 3(45). – С. 59-62.
6. *Bayanova, A.* Problems of using reclaimed land in the Irkutsk region BIO Web of Conferences, 67, 02007, 2023
7. *Баянова А.А.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Иркутском районе Иркутской области / *А.А. Баянова, Л.Л. Некало* // Астраханский вестник экологического образования. – 2021. – № 3(63). – С. 4-8.
8. *Баянова А.А.* Современные аспекты государственного земельного надзора и охраны земель Красноярского края / *А.А. Баянова, К.И. Сыроежко* // Материалы международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», - п. Молодежный, 2022. С. 623-629
9. *Bayanova A.A.* State land monitoring and its regional aspects / *A.A. Bayanova* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42044.
10. *Баянова А.А.* Современные проблемы разработки проектов освоения лесов в Иркутской области / *А.А. Баянова, С.О. Нечаев* // Астраханский вестник экологического образования. – 2022. – № 2(68). – С. 18-22.
11. *Баянова А. А.* Современные аспекты мелиорации неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Иркутской области / *А. А. Баянова* // Вестник ИрГСХА. – 2022. – N 112. – С. 16-23.
12. *Баянова А.А.* Современные аспекты проведения мелиорации для неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / *Баянова А. А.* // Вестник ИрГСХА. – 2020. – N 101. – С. 8-13.
13. *Баянова А.А.* Современные аспекты производства яровой пшеницы в Иркутской области / *А. А. Баянова* // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 117. – С. 19-25
14. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами / *А.А. Баянова* / – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 140 с.
15. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами в Иркутской области. / *А.А. Баянова* // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – N 21. – С. 55-61.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАМЕНТА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА

СОКОЛОВА Д.В.

Научный руководитель – Степанов Н.В.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодёжный, Россия

Исследование посвящено темпераменту педагога, так как именно от педагога зависит успех учебно-воспитательной работы в учебном заведении. Известно, что темперамент не определяет результатов деятельности педагога, однако влияет на процесс и методы его работы. Цель исследования – с помощью тестирования выявить темперамент педагогов Иркутского ГАУ и его влияние на педагогическую деятельность. В качестве показателя выбран тип темперамента. Для решения поставленной цели выбрана методика тестирования «Формула темперамента» по А. Белову. В эксперименте приняли участие 35 преподавателей Иркутского ГАУ в возрасте 29-68 лет, выбранные случайным образом. Из них 17 мужчин и 18 женщин.

После обработки результатов тестирования получилась следующая картина распределения типов темперамента педагогов (рис. 1). На рисунке 12 данные приведены в процентах.

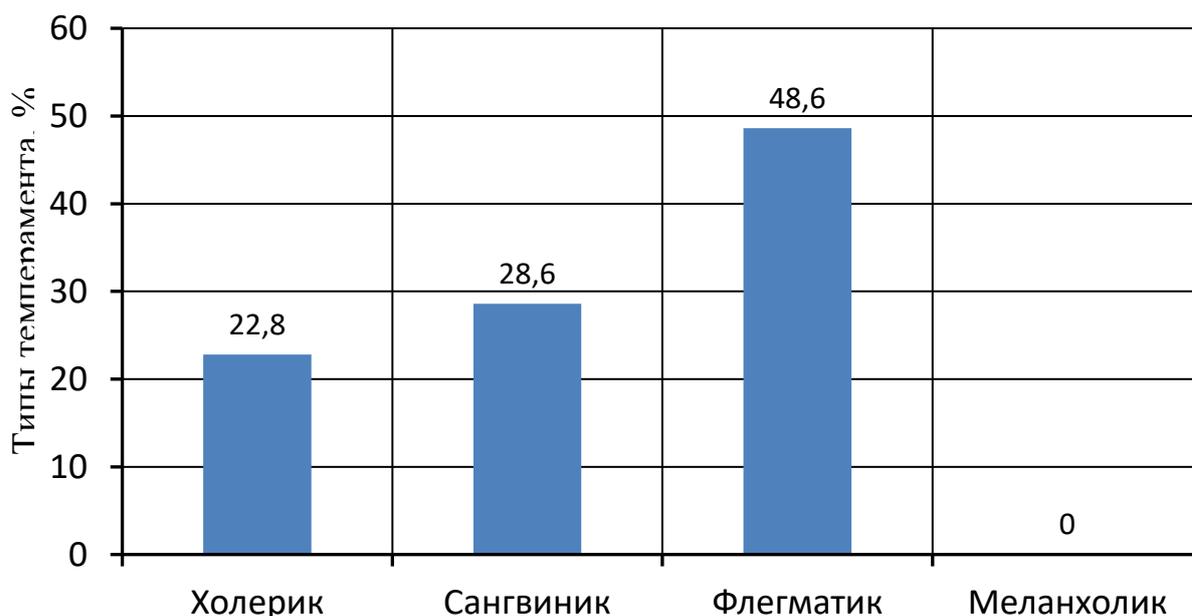


Рисунок 1 – Распределение типов темперамента, %

Рисунок 1 показывает, что типы темпераментов педагогов распределились следующим образом: I место – флегматик; II место – сангвиник; III место – холерик.

Педагог-флегматик. Флегматический темперамент благоприятен для педагогической деятельности. Однако, педагогу-флегматику следует тщательно готовиться к занятиям, продумывать разнообразные формы и методы работы, оттачивать педагогическую технику. При этом его действия становятся более быстрыми и оперативными и учащиеся не засыпают под его монотонную речь.

Педагог-холерик. Среди хороших педагогов немало холериков. Однако, педагогу-холерику нужно следить за своим поведением, воспитывать терпеливость, тормозить несдержанность. Для этого нужно любить детей и педагогическую профессию.

Педагог-сангвиник. Сангвинический темперамент создаёт хорошие условия для работы педагога, однако педагог-сангвиник должен не забывать о своей эмоциональности, большой подвижности и впечатлительности. Иначе занятия приобретут развлекательный характер и будут излишне возбуждать учеников.

Если рассмотреть типы темпераментов педагогов-мужчин и педагогов-женщин, то получилось следующее распределение, представленное на рис. 2.

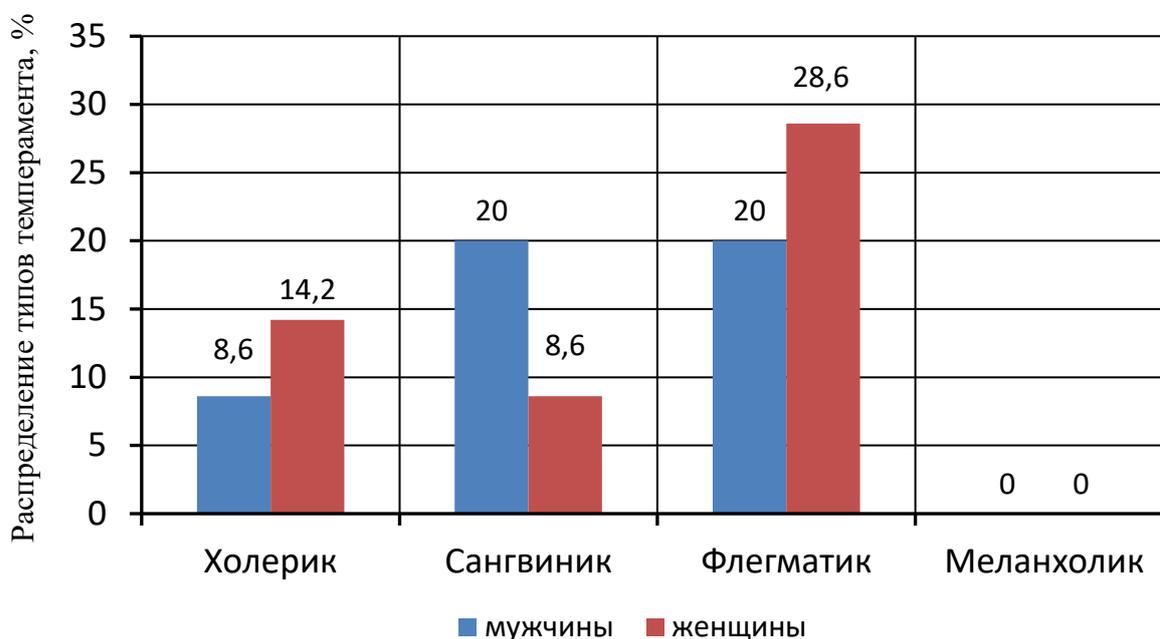


Рисунок 13 – Распределение типов темперамента у педагогов-мужчин и педагогов женщин, %

Педагогов-женщин с темпераментом «Флегматик» на 8.6 % больше, чем педагогов-мужчин. Это говорит о том, что женщины более сдержаны, спокойны, терпеливы, чаще владеют собой, чем мужчины.

Педагогов-мужчин с темпераментом «Сангвиник» на 11.4 % больше, чем педагогов-женщин. Мужчины по своей натуре более эмоциональные, подвижные, общительные, легко приспосабливаются к новым условиям и умеют распределять и быстро переключать внимание.

Педагогу в педагогической деятельности необходимо учитывать особенности своего темперамента. Анализ показал, что среди 35-и исследуемых преподавателей получились следующие типы темпераментов соответственно по местам: флегматик; сангвиник; холерик.

Список литературы

1. Корниенко А.К. Анализ игровых форм контроля знаний студентов / А.К. Корниенко, М.В. Чубарева. // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК». - п. Молодежный, 2022. – С. 39-44.
2. Соколова, Д.В. Влияние темперамента на учебную деятельность студента / Д.В. Соколова, О.А. Бобовская, М.В. Чубарева // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно - практической конференции молодых учёных (Иркутский ГАУ, 26 - 27 марта 2020 г., п. Молодёжный, Иркутская область, Иркутский район). – Молодежный : Изд - во Иркутский ГАУ, 2020 – С. 285 - 292.
3. Чубарева М.В. Методика проведения контроля знаний в игровой форме на примере сценки по дисциплине «Психология» / М.В. Чубарева, А.К. Корниенко. // Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции «В сборнике: Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов». – Москва, 2022. – С. 125-130.

АНАЛИЗ ОТКРЫТОСТИ ЭКОНОМИК СТРАН МИРА

Соловьева А.А.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Зеленская И.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Открытость экономики является одним из ключевых понятий в современной мировой экономике. Она является основой для развития государства, способствует укреплению его позиций на международной арене.

При открытой экономике все субъекты экономических отношений могут без ограничений совершать операции на международном рынке товаров, услуг, капиталов и прочих факторов производства. Она позволяет странам эффективно использовать свои ресурсы, развивать международную торговлю. Доступ и использование новых технологий, способствует росту производительности и развитию. Но необходимо отметить, что определённый контроль со стороны государства необходим, чтобы страна не имела большую зависимость от внешних рынков.

Для выделения анализируемой группы стран нами были сделаны группировки стран по размеру ВВП на душу населения и общему объёму ВВП страны за 2022 год. В результате по данным 2022 года было выделено 10 стран с самым высоким уровнем ВВП на душу населения (рисунок 1).

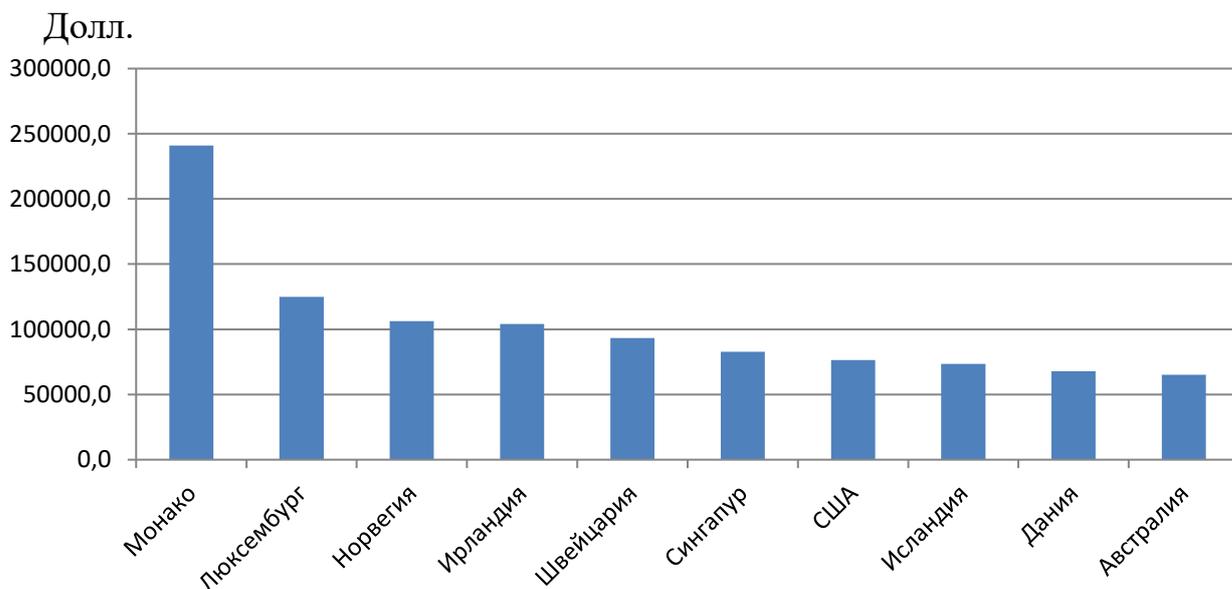


Рисунок 1 – ВВП на душу населения топ-10 стран за 2022 год, долл.

В топ-10 стран по данному показателю вошли следующие страны: Монако (240862,2 долл.), Люксембург (125006,0 долл.), Норвегия (106177,2 долл.), Ирландия (103983,3 долл.), Швейцария (93259,9 долл.), Сингапур (82807,6 долл.), США (76329,6 долл.), Исландия (73466,8 долл.), Дания (67790,1 долл.), Австралия (65099,8 долл.).

Результаты второй группировки стран по размеру ВВП и основные показатели открытости их экономики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные показатели открытости экономики по странам-лидерам по ВВП за 2022 год

Рейтинг	Страны	Доля в % от ВВП	Экспортная квота, %	Импортная квота, %	Внешнеторговая квота,
1	США	26,7	н/д	н/д	н/д
2	Китай	18,8	20,7	17,5	38,2
3	Япония	4,4	21,6	25,4	47,0
4	Германия	4,3	50,9	49,0	99,9
5	Индия	3,6	22,8	26,4	49,2
6	Франция	2,9	34,7	38,6	73,3
7	Российская Федерация	2,4	28,2	15,6	43,8
8	Канада	2,2	33,8	33,7	67,4
9	Италия	2,2	36,6	38,2	74,8
10	Бразилия	2,0	20,1	19,3	39,3

Выделенная группа стран в 2022 году произвела почти 70% мирового ВВП. Самое высокое значение внешнеторговой квоты у Германии (99,9%), самое низкое у Китая (38,2%). При этом отметим, что чистый экспорт имеет положительное значение в России, Германии, Китае, Канаде, Бразилии. Полная оценка показателей даст возможность оценить степень открытости экономик стран мира.

Список литературы

1. *Ажлуни А. М.* Мировая экономика и международные экономические отношения: учебно-методическое пособие / А. М. Ажлуни, Е. А. Наташкина. – Орел: ОрелГАУ, 2023. – с. 42-50 Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/362411> (дата обращения: 30.01.2024)

2. *Жданова Н. В.* Особенности преподавания макроэкономики студентам экономических специальностей аграрных вузов / Н. В. Жданова // Актуальные проблемы развития АПК: Материалы международной научно-практической конференции. Посвящается 80-летию юбилею Почетного работника высшей школы Российской Федерации, кандидату экономических наук, профессору Звереву Александру Федоровичу, Иркутск, 14 сентября 2017 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2017. – С. 134-141

3. *Потапова Е. В.* Мировая экономика и международные экономические отношения: учебное пособие / Е. В. Потапова. – Москва: РТУ МИРЭА, 2020. –с. 8-11. Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/167587> (дата обращения: 30.01.2024)

УДК 581.5, 581.9, 630*181.351

ЭКОЛОГО-ЦЕТОНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ФАНЕРОФИТОВ ГОРОДА БАЙКАЛЬСКА

^{1,2} Соломатов А.В.

Научный руководитель – к.б.н., доцент ¹ Виньковская О.П.

¹ ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

² ФБГУ Объединённая дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка

Основу зеленых зон городов составляют крупные по биоморфологическим характеристикам растения – деревья, кустарники, полукустарники и лианы (фанерофиты), значение которых трудно переоценить. Отслеживание свойств и параметров флоры крупных древесных растений является частью экологического мониторинга, весьма актуального для территории Байкальска – самого крупного населенного пункта южного побережья озера Байкал. В связи с чем, целью проведенных исследований стало выявление принадлежности фанерофитов города Байкальска к поясно-зональным комплексам и группам, а также установление и анализ эколого-ценотической структуры.

Использован гербарный материал, собранный в полевые сезоны 2022–2023 гг. Проанализированы коллекции Института управления природными ресурсами ИрГАУ. Определение принадлежности видов к поясно-зональным комплексам и группам осуществлялось в ходе авторских наблюдений [5], а также с использованием данных литературных источников [2, 3]. Поясно-зональные группы растений (как географический параметр флоры) содержит информацию о приспособленности растений к различным природным зонам, показывающие эколого-ценотические особенности видов [1, 4]. В процессе работ была составлена таблица 1, которая наглядно отражает эколого-ценотическую структуру.

Таблица 1 – Эколого-ценотическая структура флоры фанерофитов города Байкальска

Эколого-ценотические		Число видов	Доля, %
комплексы	группы		
Лесной	Темнохвойная	7	8.4
	Светлохвойная	35	41.7
	Пребореальная	10	11.9
Σ		52	61.9
Степной	Лесостепная	6	7.1
Σ		6	7.1
Горный	Гипарктомонтанная	2	2.4
	Арктоальпийская	2	2.4
Σ		4	4.8
Смешанный	Светлохвойная-культивируемая	1	1.2
	Пребореальная-культивируемая	1	1.2
	Лесостепная-культивируемая	4	4.7
	Прирусовая и культивируемая	1	1.2
Σ		7	8.4
Азональный	Прирусовая	2	2.4
	Собственно культивируемая	13	15.4
Σ		15	17.8
Всего		84	100

Большая часть анализируемой флоры сложена видами, характерными для Байкальской Сибири. При этом, лидирует лесной комплекс (61.9 %), что согласуется с зональной принадлежностью флоры. Необходимо отметить, что соотношение светлохвойной, темнохвойной и пребореальной групп также в целом соответствует таковому во флоре Байкальской Сибири. В качестве примеров среди видов темнохвойной группы следует привести *Abies sibirica* Ledeb., *Juniperus communis* L., *Ribes atropurpureum* С.А. Мей., *Sorbus sibirica* Hedl., *Ledum palustre* L.

Для светлохвойной группы характерны *Larix sibirica* Ledeb., *Picea sylvestris* L., *Salix*

caprea L., *S. pseudopentandra* (Flod.) Flod., *S. pyrolifolia* Ledeb., *S. rorida* Laksch., *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar. Пребореальная группа включает *Populus tremula* L., *Betula platyphylla* Sukaczew., *Padus avium* Miil., *Viburnum opulus* L.

Существует также и многочисленная группа растений, которая не подчиняется высотным и широтным законам распределения. Эти растения относят к азональному комплексу видов. Большая часть азонального комплекса сформирована за счет культивируемых растений (13 видов, 15.4%): *Populus alba* L., *P. sibirica* G.V. Krylov, *Quercus robur* L., *Philadelphus coronarius* L., *Tilia cordata* Mill., *Rosa glauca* Pourt., *R. rugosa* Thunb., *Sorbus aucuparia* L., *Acer ginnala* Maxim., *Hippophaë rhamnoides* L.

Город расположен в пределах байкальской рифтовой зоны, в области высотной поясности, однако, доля горного комплекса составляет всего 4,8 %. Объясняется это особенностью озеленения города. В составе гипарктомонтанной группы отмечены *Salix jenissensis* (F. Schmidt) Flod., *Juniperus sibirica* Burgsd., а среди арктоальпийской группы – *Salix divaricata* Pall., *S. krylovii* E.L. Wolf.

Список литературы

1. Енин Э.В. Эколого-ценотический анализ *Salix*-фракции флоры сосудистых растений западной части Байкальской Сибири / Э.В. Енин, О.П. Виньковская // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Материалы национальной конференции с международным участием в рамках XI международной научно-практической конференции, Молодежный, 25–29 мая 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 292–295.

2. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – 707 с.

3. Малышев Л.В. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье) / Л.В. Малышев, Г.А. Пешкова. – Новосибирск: Наука, 1984. – 265 с.

4. Ярмолюк А.А. Эколого-ценотическая характеристика флоры фанерофитов Лено-Ангарского плато (Иркутская область) / А.А. Ярмолюк, О.П. Виньковская // Современные проблемы охотоведения: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова в рамках X международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», Иркутск, 26–30 мая 2021 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, Институт управления природными ресурсами. – Молодежный: Иркутский государственный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 313–316.

5. Solomatov A.V. Botanical and geographical parameters of phanerophytes of Baikalsk (Southern Baikal region) / A.V. Solomatov, O.P. Vinkovskaya // Joint innovation – joint development: Themed collection of papers from Foreign international scientific conference, Qingdao. Vol. Part 1. – Qingdao (China): HNRI «National development», 2023. – P. 15–18.

УДК 632.9:633.1

РОЛЬ Г. АЙДАЕВА В ЖИЗНИ Г. УЛАН-УДЭ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Соломатова А.А.

Научный руководитель – к.и.н., доцент Мелихова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Город – это проект, который создаётся и развивается по принципам проектного

управления [1]. У него есть цель, задачи и план для достижения цели. Соответственно, где есть качественное управление кадрами, там есть и развитие города. Развитие города является результатом работы муниципальных органов управления, если мэр компетентен, то все деньги, находящиеся в бюджете города, будут использованы с максимальной эффективностью.

На сегодняшний день мэр – это человек, который понимает глобальные процессы в мире, экономические тренды, позиции, рынки, понимает и видит пути достижения цели, человек, способный вдохновлять общество [2].

Самый неоднозначный градоначальник г. Улан-Удэ Республики Бурятия, Геннадий Архипович Айдаев, на альтернативной основе в 1998 г. был избран мэром. В декабре 2012 г. сложил полномочия и запомнился в истории города как первый мэр, который был переизбран три срока подряд. За эти годы Улан-Удэ сотрясли различные события, как приятные, так и не очень. Эпидемия свиного гриппа и финансовые кризисы ударили по республике в самые неожиданные моменты. На главной площади города с размахом отмечали праздники и устраивали пикеты. Здесь происходили скрытые игры за власть, маршрутные и энергетические войны. Дважды город мог замерзнуть из-за взрывов на теплоэлектростанции, а также находился под угрозой затопления. Тем не менее, во время вышеперечисленных событий городом управлял один мэр – Геннадий Айдаев [3].

Весь его срок управления можно разделить на три «пятилетки». Первый срок можно обозначить как наведение порядка в городе. Несмотря на то, что роль мэра для Геннадия Архиповича была неожиданностью, он с большим энтузиазмом взялся за благоустройство Улан-Удэ, к тому же, предстояла не малая работа по наведению элементарного порядка в бурятской столице. С приходом нового мэра возобновилась работа дворников, дороги стали посыпаны песком, а тротуары выложены плиткой, правда, скользкой.

2001 г. начался с серьёзных проблем в системе теплоснабжения, которая привела к крупной аварии на ТЭЦ-1. С тех пор оборудование для теплоснабжения регулярно выходило из строя.

Вторую «пятилетку» эпохи Айдаева можно охарактеризовать как большая стройка. Началось строительство торговых центров, появилось большое количество объектов общепита, а также, развивалось благоустройство города. Город менялся, но несколько однобоко.

В это же время в городе начинается период точечной застройки и борьбы с самовольщиками, или же «нахаловками» [4]. К 2006 г. недовольные граждане начали проводить массовые демонстрации. Среди митингующих активное участие принимали самовольные застройщики, а также, жители города, протестующие против точечной застройки в историческом центре Улан-Удэ. Тогда на главной площади возле здания мэрии недовольные самовольные застройщики попытались сжечь чучело мэра.

«Третья пятилетка» ознаменовалась чередой скандальных судебных разбирательств с политическими оппонентами. Кроме того, начались проблемы с общественным транспортом, переход на договорную работу привел к забастовкам водителей маршрутных такси. Эти «войны» продолжались на протяжении нескольких лет. Одновременно в Улан-Удэ началось масштабное строительство развязок и ремонт дорог, который сопровождался многочисленными скандалами. Многие считали, что данные изменения лишь пустая трата денег и расточительство городского бюджета.

Самым большим успехом Геннадия Айдаева стала общая стабилизация экономики города и её значительный подъём. Исходя из данных, в 1999 г. крупными и средними предприятиями и организациями было выпущено и оказано услуг на 6097 млн. рублей, что на 23% больше уровня 1998 г. Также увеличилось количество инвестиций в основной капитал на 23% по сравнению с предыдущим годом, а оборот розничной торговли вырос на 71%. Следствием этого стало сокращение задолженностей по заработной плате. Кроме того, частично удалось остановить тенденцию снижения реальной заработной платы [5].

В результате изучения различных источников мы пришли к выводу, что в начале срока Геннадия Айдаева наблюдался экономический и социальный кризис, как и во многих регионах России на то время [6]. С 2000-х годов началось улучшение, связанное с развитием инфраструктуры, строительством новых объектов и повышением уровня жизни населения.

Геннадий Архипович оставил неоднозначный след в истории города Улан-Удэ. Его реформы и преобразования имеют как положительный, так и отрицательный характер. Но нельзя не отметить, что после полутора десятилетий управления город стал более современным и благоустроенным, хотя всё также отставал от многих российских мегаполисов по уровню развития экономики, социальной сферы и культуры.

Список литературы

1. Большая российская энциклопедия : сайт. – URL: <https://bigenc.ru/c/gorod-esbssb> - 29.01.24.
2. Геннадий Архипович Айдаев // Новая Бурятия : сайт. – URL: <https://newbur.ru/people/aydaev-gennadiy-arkhipovich/> - 29.01.2024.
3. *Гузей, Я. С.* Городские «нахаловки» и самовольное строительство на Дальнем Востоке / *Я. С. Гузей* // История . – Санкт-Петербург : Известия Иркутского государственного университета, 2022. – С. 49-58.
4. Номер один : сайт. – URL: <https://gazeta-n1.ru/news/society/99407/> - 29.01.2024.
5. Официальный сайт Улан-Удэ : сайт. – URL: <https://ulan-ude-eg.ru/vlast/mer-goroda/> - 29.01.2024.
6. *Мелихова, Т.В.* Правовые аспекты устойчивого развития сельских территорий // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: сб. материалов XII Международной научно-практ. конф. (Иркутск, 27-28.04.2023). п. Молодежный, 2023. - С. 62-68.

Степанов Н.Н.

Научный руководитель – д.т.н, профессор Хабардин В.Н., к.т.н., доцент Степанов Н.В.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

По мере работы тракторов в системах смазки узлов и агрегатов накапливаются загрязнения, которые снижают эксплуатационные характеристики, технологические показатели, сроки выполнения работ машиной. Масла загрязняются по-разному в зависимости от работы систем смазки. Существуют общие требования к уровню чистоты масла в трансмиссии и гидравлической системе трактора в соответствии со стандартом DIN 51524 [2,5]. На рисунке 1 показаны основные источники и виды загрязнений масла в тракторах.

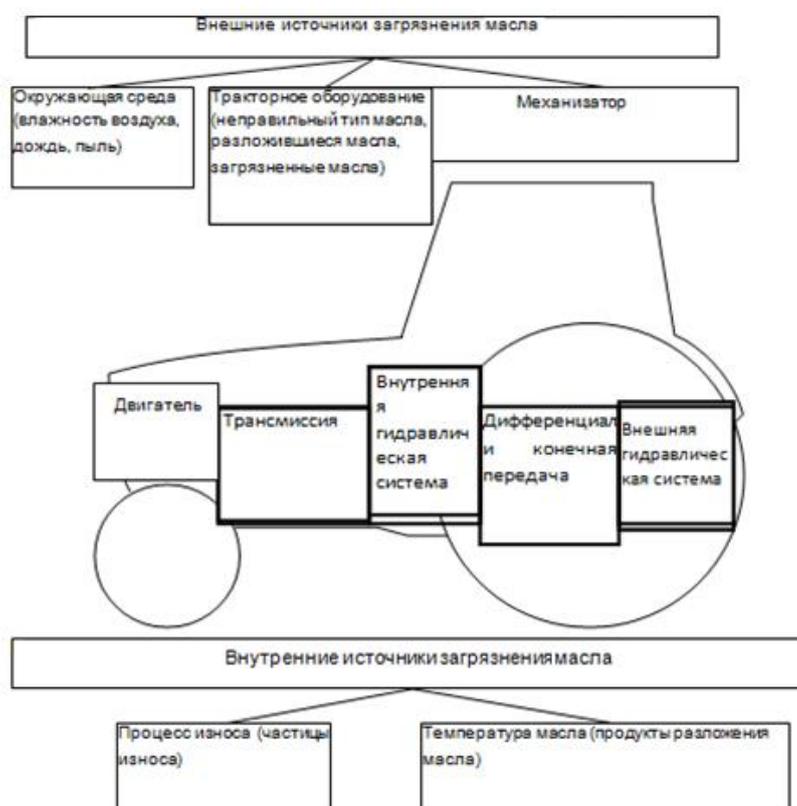


Рисунок 1 - Внутренние и внешние источники загрязнения масла в тракторах

Для улучшения очистки масла нами предложено применение байпасной фильтрации. Байпасные фильтры не пропускают масло напрямую в масляные каналы, а устанавливаются в отдельном обходном контуре или в контуре очистки. Обычно через них проходит только очень небольшую часть от общего потока масла. Байпасный фильтр обеспечивает дополнительное преимущество, так как увеличивает общий объем масла поступающего к трущимся деталям и рабочим механизмам. Он содержит высокоэффективный фильтрующий материал для очистки масла перед его возвратом напрямую в маслосборник. В результате этого процесса масло становится более чистым без снижения интенсивности циркуляции масла внутри двигателя [1,3,4,5].

Список литературы

1. Кича, Г.П. Теоретическое исследование процесса загрязнения масла в ДВС с комбинированными системами очистки / Г.П. Кича, П.П. Кича // Двигателестроение. – 1980. – № 12. – С. 23–27.

2. Остриков В.В., Петрашев А.И., Сазонов С.Н., Орбинский В.И., Афоничев Д.Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие. Воронеж: Воронежский ГАУ, 2017. – 391 с.

3. Пат. 2390774 Рос. Федерация, G 01 N 33/28 (2006.01). Компьютерный способ определения качества моторного масла / Хабардин В.Н., Найдыш А.Ф., Беломестных В.А., Мореквас И.В., Кононученко И.А.; заявитель и патентообладатель Иркут. гос. с.-х. акад. - № 2008101328/06; заявл. 09.01.08; опубл. 27.05.10, Бюл. № 15.

4. Степанов, Н.Н. Биоэтанол как альтернативный вид горючего для автотракторной техники / Н. Н. Степанов // Science start up: students' meeting in Siberia : Материалы сибирского международного студенческого аграрного форума, Красноярск, 22–24 ноября 2022 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 137-140.

5. Хабардин В.Н. Современные направления развития технического обслуживания машин / В.Н. Хабардин // Техника в сел. хоз.-ве. - 2009. - № 5. - С. 28-30.

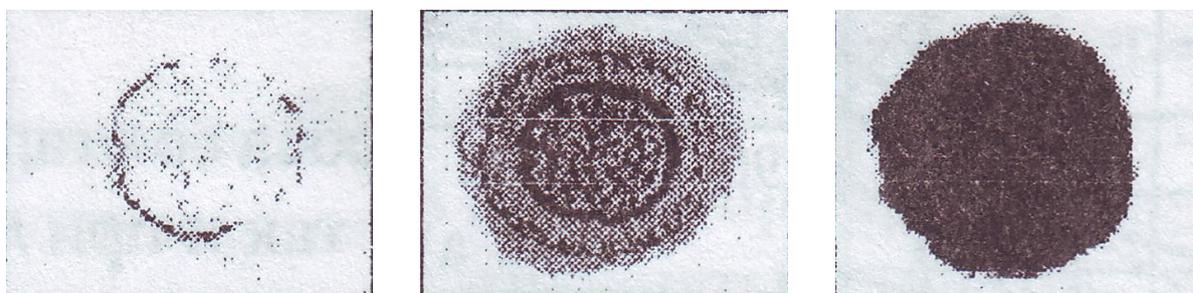
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН ПО
РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
КАЧЕСТВА МАСЛА В ИХ ДВИГАТЕЛЯХ****Степанов Н.Н.****Научный руководитель – д. т. н., проф. Хабардин В.Н.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В последние годы совершенствование технического обслуживания (ТО) машин осуществляется на основе внедрения в технологический процесс диагностических операций [1]. При этом известно, что применение диагностических средств носит противоречивый характер. С одной стороны средства диагностирования позволяют ускорить процесс ТО и, следовательно, сократить затраты труда на ТО, а с другой – они сами неизбежно становятся источниками дополнительных ресурсов (например, в виде затрат на их приобретение и эксплуатацию средств диагностирования), потребляемых при выполнении ТО [1, 2, 3]. Учитывая это, в дальнейшем было предложено определять сроки ТО машины по состоянию (по необходимости замены) моторного масла в ее двигателе [1]. Такой подход к решению проблемы обусловлен тем, что замена масла в двигателе является основной операцией, от своевременности и качества выполнения которой в значительной степени зависит надежность двигателя [4, 5, 6, 7, 8].

В основу определения сроков ТО машин положен компьютерный метод определения качества моторного масла. Его сущность заключается в следующем [9]. На лист фильтровальной бумаги наносят каплю масла, взятую щупом из системы смазки. После получения пятна на бумаге фиксируют его внешний вид с возможностью ввода полученной информации в компьютер и сравнивают его при помощи компьютера с внешним видом эталонных пятен, предварительно введенных в компьютер, на основании чего определяют качество масла (рисунок 1). Эталонным пятнам, введенным в компьютер, присваивают соответствующую наработку масла с начала эксплуатации. Затем фиксируют наработку оцениваемого масла с начала эксплуатации при сравнении оцениваемого пятна с эталонным, а при фиксации наработки оцениваемого масла одновременно определяют его остаточный ресурс. Остаточный ресурс масла контролируют через равные промежутки времени перед ТО с регламентированной заменой масла в двигателе, например, при периодических ТО, не содержащих в себе операций по регламентированной замене масла в двигателе. После получения данных об остаточном ресурсе масла определяют его соотношение с наработкой машины между периодическими ТО. Если остаточный ресурс масла меньше



1

2

3

Рисунок – Внешний вид (фото) пятен моторного масла на бумаге: 1, 2, 3 – пятна с остаточным ресурсом 100 (свежее масло), 50 и 0 (отработанное масло), %

или равен половине этой наработки, то в соответствии с технологической схемой машине назначают очередной вид обслуживания с регламентированной заменой масла в двигателе. Если остаточный ресурс масла больше половины наработки между периодическими обслуживаниями, то машине назначают очередное обслуживание, не содержащее в себе операции по регламентированной замене масла в двигателе, а также предварительный контроль остаточного ресурса масла. В результате получают дополнительную информацию, на основе которой определяют сроки ТО машины.

Список литературы

1. Хабардин В.Н. Проблемы и концепция технического обслуживания машин в сельском хозяйстве: монография / В.Н. Хабардин. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2020. – 124 с.
2. Хабардин В.Н. Современные направления развития технического обслуживания машин / В.Н. Хабардин // Техника в сел. хоз.-ве. – 2009. – № 5. – С. 28-30.
3. Хабардин В.Н. Совершенствование приборов для диагностирования автотракторных двигателей с учетом ресурсосбережения: монография / В.Н. Хабардин. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2019. – 144 с.
4. Гурьянов Ю. А. Метод и средства экспресс-диагностики агрегатов машин по параметрам работавшего смазочного масла / Ю. А. Гурьянов // Техника в сел. хоз-ве. - 2000. - № 3. – С. 30-33.
5. Кашникова Л. В. Интенсификация процессов старения техники при использовании недоброкачественных масел / Л. В. Кашникова, В. В. Остриков // Техника в сел. хоз-ве. - 2003. - № 3. – С. 25-27.
6. Остриков В. В. Информативность и взаимосвязь показателей качества работающих моторных масел / В. В. Остриков, Н. Н. Тупотилов, В. В. Белгородский // Техника в сел. хоз-ве. - 2008. - № 3. – С. 45-47.
7. Остриков В. В. Использование смазочных материалов в АПК и контроль их качества / В. В. Остриков, В. В. Белгородский, А. Ю. Корнев // Техника в сел. хоз-ве. - 2007. - № 6. – С. 40-42.
8. Остриков В. В. Смазочные моторные масла и контроль их качества / В. В. Остриков, В. В. Белгородский // Техника в сел. хоз-ве. - 2007. - № 2. – С. 40-41.
9. Пат. 2390774 Рос. Федерация, G 01 N 33/28 (2006.01). Компьютерный способ определения качества моторного масла / Хабардин В.Н., Найдыш А.Ф., Беломестных В.А., Мореквас И.В., Кононученко И.А.; заявитель и патентообладатель Иркут. гос. с.-х. акад. - № 2008101328/06; заявл. 09.01.08; опубл. 27.05.10, Бюл. № 15.

Сусликов И.А.

Научный руководитель – д.т.н., профессор, Кузьмин А.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Актуальность. Эффективность производства картофеля в Иркутской области, учитывая сложные почвенно-климатические условия, требует применения инноваций на всех этапах производственной цепи от посадки до уборки урожая. Здесь необходим опыт как отечественного, так и зарубежного картофелеводства.

Цель исследования – проанализировать возможность применения различных инноваций, актуальных в мировой практике.

Материалы и методы исследования: проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы с последними тенденциями в области картофелеводства.

Результаты и обсуждение. Мировым трендом в области картофелеводства, является получение высокого урожая в относительно короткие сроки. Этого результата добиваются, применяя следующие инновации:

1) Использование элитных сортов, адаптированных к условиям данной территории [1,4]. Эта работа проводится постоянно и требует системного совершенствования селекции и растительного семеноводства. Предпочтение на нашей территории отдается ранним и среднеранним сортам. Государственным реестром для выращивания картофеля в условиях Восточно-Сибирского региона рекомендовано около 50 сортов. Новыми, но уже хорошо зарекомендовавшими себя, являются «Ассоль», «Женичка», «Шах» и др. [4].

2) Принятие мер по снижению эрозии почвы при выращивании картофеля. На ранних стадиях роста картофеля корневая система еще недостаточно развита, защитный листовой покров полностью не сформировался, поэтому мерам по снижению эрозии почвы уделяется большое значение, особенно в европейских странах. Проводятся многочисленные эксперименты, чтобы максимально сохранить почвенный покров с помощью подсева сопутствующих культур в междурядье (кукуруза, ржаные культуры, смеси цветковых растений и др.). Инновационным направлением в этой области является тенденция создания машин, имеющих оборудование для посадки картофеля с одновременным подсевом сопутствующей культуры за один рабочий цикл [5]. В Европе уже готовы первые прототипы и авторские решения для этого способа посева. Однако неизвестно, какие сепарирующие механизмы должна иметь уборочная машина, чтобы надежно отделять культуру подсева от картофеля. В Германии обсуждается применение в качестве такого сепарирующего устройства недавно разработанные агрегаты типа «Multi-Стор», продемонстрированные на сельскохозяйственной выставке в 2021 году [5]. В России для уменьшения эрозии почвы применяют такие технологии, как создание буфера в виде лесополосы, водоемов, гор, а также посев экранирующих культур.

3) Внедрении в технологические схемы различных способов предуборочного удаления ботвы. В России предпочтительным является комбинированный способ с использованием механических (на ранних этапах) и химических средств (чаще всего применяется реглон) [2]. В европейских странах применяемый ранее метод электрического иссушения ботвы, в связи с его низкой эффективностью был заменен на использование реглона. Однако в настоящий момент наблюдается тенденция отказа и от реглона, что обусловлено токсическими свойствами препарата. Альтернативой его применения является использование других биологически активных веществ. Суть применяемых методов в конечном итоге состоит в том, чтобы уменьшить по мере роста листовую часть картофеля до такой степени, чтобы не нарушался процесс сбора урожая

[5].

Предуборочное удаление ботвы позволяет достигнуть максимального размера клубня с высоким содержанием полезных веществ и увеличить прочность кожуры, что приводит к уменьшению механических потерь при дальнейших технологических операциях.

4) Совершенствование механизации уборки картофеля с помощью картофелекопателей или комбайнов. Основным препятствием для широкой механизации этого процесса являются высокие показатели повреждаемости клубней (до 30%-40%). Механические повреждения наблюдаются при работе подкапывающих рабочих органов (до 5%) и, главным образом, при перепадах на сепарирующие органы [2,3]. При выборе типа сепарирующего органа необходимо руководствоваться знаниями о влажности и типе почвы на данной территории, а также сорта выращиваемого картофеля. В Иркутской области, где преобладают тяжелые суглинистые почвы, несмотря на все достоинства прутковых сепараторов, применение роторных сепараторов становится более целесообразным. [2,3]. Инновации в области конструктивных изменений сепарирующих рабочих органов направлены на использование композитных и других эластичных материалов, уменьшающих повреждения при соударении клубней о пальцы ротора, математических расчетов, учитывающих такие факторы, как форма, размер пальцев ротора и степень их перекрытия, частота вращения ротора и степень наклона сепарирующей поверхности, рабочая скорость элеватора [2,3]. Таким образом, наиболее перспективным инновационным конструкторским решением является создание различных модификаций рабочих органов для различных условий уборки картофеля с целью дооснащения ими используемых базовых моделей.

Вывод. Инновации в такой традиционной области сельского хозяйства, как картофелеводство, являются необходимым условием развития отрасли. Знание мировых тенденций этого процесса позволит выделить наиболее перспективные направления для разработки в России, улучшить эффективность и производительность выращивания картофеля в нашем регионе.

Список литературы

1. Актуальные проблемы и приоритетные направления развития картофелеводства / *А. В. Коршунов* [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2018. - Т.32, № 3. – С. 12-20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-i-prioritetnye-napravleniya-razvitiya-kartofelevodstva/viewer> – 25.11.2023.
2. *Остроумов С.С.* Направления развития картофелеуборочных машин с целью снижения повреждаемости картофеля / *С.С. Остроумов, А.В. Кузьмин, М.К. Бураев.* – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – 227 с.
3. *Праведников С.А.* О разработке рабочих органов картофелекопателя / *С.А. Праведников, А.В. Кузьмин* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конф. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского (Молодежный), 2020. – Т. III. – С. 222-227. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43955546_99564340.pdf – 25.01.2024.
4. Сорта картофеля для Восточно-Сибирского региона — Иркутской области, Красноярского края, Забайкалья, Бурятии, Якутии, Хакасии / Domikru.net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://domikru.net/sorta-kartofelya-dlya-vostochno-sibirskogo-regiona.html?ysclid=lr3icd166143346485> – 25.01.2024
5. *Klindtworth M.* Kartoffeltechnik / *M. Klindtworth* // Jahrbuch Agrartechnik. – 2021. – С. 1-20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://leopard.tu-braunschweig.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbbs_derivate_00049367/jahrbuchagrartechnik2_021_kartoffeltechnik.pdf – 25.01.2024.

Бидагаев В.В.**Научные руководители – к.т.н., доцент Сухаева А.Р., Коваливнич В.Д****ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ***п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия*

Инновационные научные разработки способствуют эффективному функционированию сельскохозяйственного производства [2,5]. Не составляют исключения в этом аспекте технические средства и технологии механизации аграрного сектора [1,6,7].

Возделывание картофеля имеет важное значение в растениеводческой отрасли сельского хозяйства [3,4]. При этом одним из наиболее трудоемких процессов является его уборка.

В настоящее время широко используются несколько способов механизированной уборки такого распространенного корнеклубнеплода как картофель.

Поточная уборка

При осуществлении этого способа применяются обычно однорядные, а также двухрядные комбайны для уборки картофеля. Эти машины реализуют последовательные операции как по сбору, так и обработке урожая. Данный метод актуален для почв, обладающей хорошей сепарацией.

Следующим этапом этой технологии является процесс сортировки на специальных пунктах с разделением на отдельные фракции. Крупные клубни предназначены для применения в пищевой промышленности, тогда как средние предусматриваются в качестве семенного материала, в то же время мелкие фракции как правило используются в кормовой промышленности или же для других целей. Поврежденные, в том числе больные корнеклубнеплоды изымаются и отбраковываются.

Эксплуатация комбайнов представляется целесообразным с точки зрения экономичности при значении урожайности свыше 100 центнеров с одного гектара. Комбайновая уборка характеризуется высокой производительностью, а также дает возможность существенным образом сэкономить ресурсы, время, включая трудозатраты.

Раздельная уборка

При влажной почве используется оборудование специального назначения: картофелекопатель-валкообразователь, который агрегируется с трактором. Его функция заключается в извлечении клубней из земли, а затем в укладывании их в валок, включающий в себя 2-6 рядков. Процесс происходит в следующей последовательности.

В начале осуществляется извлечение клубней из почвы с тем, чтобы они просохли до подбора. После этого комбайны выполняют подбор валков с поверхности поля, а затем транспортируют корнеклубнеплоды в сортировочный пункт. Кроме того, важнейший элемент представляет собой удаление ботвы.

Этот процесс реализуется посредством комбинации химической обработки, а также механического удаления с целью исключения повторного заражения плодов фитофторозом от больных остатков ботвы.

Положительные стороны раздельной уборки заключаются в следующих аспектах:

1. Клубни в валках успевают высохнуть. Это придает прочность коже корнеклубнеплодов, а значит уменьшается вероятность механических повреждений, в том числе облегчает их очистку от ненужного налета почвы. Более того, такие корнеклубнеплоды готовы в отправке на длительное хранение без надобности выполнения какой-либо послеуборочной обработки.

2. Высокая производительность. Относительно прямого комбайнирования этот способ обеспечивает увеличение производительности функционирования в 2-3 раза. Это

объясняется более рациональным использованием как времени, так и ресурсов.

Комбинированная уборка

Этот способ является сочетанием положительных сторон не только отдельного, но и прямого способа уборки. В этом случае сначала выполняется процесс выкапывания корнеклубнеплодов посредством специального комбайна после чего их переброска на земляную поверхность и далее осуществляется их сбор, а также очистка.

Ключевое достоинство этого способа состоит в высокой эффективности, в том числе экономии времени. Комбайн дает возможность совместить операции по выкапыванию, кроме того, переброске клубней, а это является причиной ускорения уборочных процессов, в частности, на больших площадях посадки. К тому же данный метод ведет к уменьшению потерь урожая.

Но рассматриваемый способ предъявляет повышенные требования к качеству почвы, включая погодные условия. Недостаточно равномерное расположение корнеклубнеплодов, в том числе неудовлетворительная структура земли могут быть причиной затруднения процесса выкапывания, а также перебрасывания клубней. К тому же, дождливые погодные условия являются причиной налипания комков почвы на корнеклубнеплодах, а это затрудняет процесс их очистки.

Список литературы

1. *Балданов В.Б.* Влияние основных параметров гравитационного сепаратора на эффективность очистки зерна от мелкой примеси / *В.Б. Балданов, С.С. Ямпилев, Г.Ж. Хандакова* // Вестник ВСГУТУ. 2015. № 3 (54). С. 16-21.

2. *Болоев П.А.* Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур в условиях Восточной Сибири / *П.А. Болоев, С.Н. Шуханов, Г.Н. Поляков* // Аграрный научный журнал. 2015. № 10. С. 31-34.

3. *Кузьмин А.В.* Сравнительный анализ параметров экспериментального картофелеуборочного копателя / *А.В. Кузьмин, С.Н. Шуханов* // Известия Международной академии аграрного образования. 2020. № 50. С. 26-30.

4. *Кузьмин А.В.* Анализ математической модели процесса отделения растительных примесей роторным сепаратором картофелекопателя / *А.В. Кузьмин, С.С. Остроумов, С.Н. Шуханов* // Вестник ВСГУТУ. 2018. № 3 (70). С. 25-30.

5. *Раднаев Д.Н.* Оптимизация технологического комплекса машин в растениеводстве / *Д.Н. Раднаев, С.С. Калашиников, С.Н. Шуханов С.Н.* // Аграрная наука. 2015. № 8. С. 28-30.

6. *Сухаева А.Р.* Процесс охлаждения органических материалов в образуемых скоплениях / *А.Р. Сухаева, С.Н. Шуханов, В.Д. Коваливнич* // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 3 (83). С. 172-174.

7. *Шуханов С.Н.* Опытный измельчитель корнеклубнеплодов / *С.Н. Шуханов, П.А. Болоев, В.Д. Коваливнич, Ж.В. Гармаев* // Вестник АПК Верхневолжья. 2014. № 2 (26). С. 86-87.

УДК 636.22/28

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГУМЭЛ-ЛЮКС» В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Табинаева Е.В.

Научный руководитель - Гордеева А.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

В последние годы в животноводстве большое внимание уделяется разработке различных кормовых добавок, которые могут увеличить продуктивность, а также повысить усвояемость кормов и стимулировать обменные процессы в организме животных без снижения качества производимой продукции животноводства [1-9].

Цель исследований изучить влияние кормовой добавки «Гумэл-Люкс» в рационах лактирующих коров на их молочную продуктивность. Кормовая добавка «Гумэл-Люкс», изготовлена в ООО «АгроТехГумат» (г. Иркутск).

Для изучения эффективности использования кормовой добавки в рационах лактирующих коров был проведен научно-хозяйственный опыт в производственных условиях ООО МИП «Новоямское» Иркутского района.

Методом пар-аналогов было сформировано две группы дойных коров по 10 голов в каждой, кровность которых по голштинской породе была более 90 %, со средней живой массой 560 – 580 кг, возраст – первотелки в период стабильной лактации (3 – 4 месяца лактации).

Коровы опытной группы, дополнительно к основному рациону в течение 30 дней получали по 12.4 грамм кормовой добавки «Гумэл-Люкс», растворенных предварительно в 100 мл воды (по рекомендации завода изготовителя).

Условия содержания, ухода за животными контрольной и опытной групп были одинаковыми: кормление двукратное согласно принятому распорядку дня на ферме, поение из автопоилок, содержание привязное.

Кормовая добавка «Гумэл-Люкс» представляет собой комплексную кормовую добавку на основе гумата натрия в виде сухого порошка темно-коричневого цвета,

Кормовая добавка «Гумэл-Люкс» содержит комплекс природных гуминовых-гематомелановых и фульво кислот, а также биофильные микроэлементы: бор, марганец, медь, молибден, цинк, иод, магний, железо. «Гумэл-Люкс» обладает адаптогенной стресс-корректорной активностью и стимулирует плодовитость животных и птиц, а также улучшает пищеварение животных, что приводит к экономии кормов и дорогостоящих добавок [1-3].

Одним из основных критериев, позволяющих определить сбалансированность и полноценность кормления коров, а также продуктивное действие кормовой добавки, является молочная продуктивность.

На начало опыта был проведен анализ молочной продуктивности коров (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты оценки молочной продуктивности коров (в расчете на 1 голову) на начало опыта

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой молока, кг	19.30±1.08	19.35±1.16
Массовая доля жира в молоке, %	3.60±0.07	3.60±0.08
Количество молочного жира, кг	69.48±1.2	69.66±1.4
Среднесуточный удой за период опыта в перерасчете на 4% жирности, кг	17.37±0.79	17.4±1.34

При анализе данных результатов оценки молочной продуктивности коров (в расчете на 1 голову) разница показателей была незначительной.

По результатам проведенных исследований было установлено положительное влияние добавки «Гумэл-Люкс» на продуктивность коров (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты оценки молочной продуктивности коров (в расчете на 1 голову) на конец опыта

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой молока за 305 дней лактации, кг	5917.0±21.2	5988.0±19.5
Среднесуточный удой молока, кг	19.40±1.08	20.60±1.16
Удой за 30 дней, кг	582.0±10.5	618.0±8.9
Массовая доля жира в молоке, %	3.60±0.02	3.65±0.04
Количество молочного жира за лактацию, кг	213.0±5.6	218.5±4.2
Среднесуточный удой за период опыта в перерасчете на молоко 4 % жирности, кг	17.46±0.79	18.8±1.34

Установлено, что кормовая добавка оказала положительное влияние на молочную продуктивность коров и качество молока. Так удой животных опытной группы после скармливания кормовой добавки «Гумэл-Люкс» увеличился по сравнению с контрольной группой на 1.2 кг, что в процентах составило 6 %. Среднесуточный удой за период опыта в перерасчете на молоко 4%-ой жирности составил 18.8 кг у опытной группы, что на 1.34 кг больше по сравнению с контролем. В целом удой за 305 дней лактации в опытной группы был выше на 71 кг, чем в контрольной. Количество молочного жира за лактацию увеличилось у животных опытной группы по сравнению с контрольной на 5.5 кг.

Список литературы

1. Безруков С. А. Влияние оптимизированных рационов кормления с включением минеральной добавки на мясную продуктивность бычков / С. А. Безруков, А. К. Гордеева, Н. Б. Сверлова // Вестник ИрГСХА. – 2018. – № 86. – С. 142-149. – EDN XTTRLN.
2. Гордеева А. К. Влияние технологических параметров на продолжительность жизни и пожизненную продуктивность коров черно-пестрой породы / А. К. Гордеева, Н. Б. Захаров // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2010. – № 4(16). – С. 32-36. – EDN KMNJCD.
3. Перспективы развития молочного скотоводства в Красноярском крае / Е. В. Четвертакова, Е. А. Алексеева, А. Е. Луценко [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 6(141). – С. 94-100. – EDN YRIYKD.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАНЦИИ И РОССИИ

Тайшина Д.А.¹

Научный руководитель – к.с.н., доцент Касаркина Е.Н.², ст. преп. Шелкунова Н.О.³

¹ ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов г. Москва, Россия

² ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», г. Саранск, Россия

³ ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Актуальность исследования обусловлена развитием инклюзивного образования как приоритетной задачи современной системы образования. Рассмотренные нами научные, законодательные, статистические источники указывают, на то, что характеристикам инклюзивного образования уделено достаточно внимания, однако недостаточное количество источников проводят SWOT-анализ тенденций и перспектив инклюзивного образования в системе образования Франции и России.

Мы опросили специалистов имеющих практический (или научный, исследовательский) опыт в инклюзивном образовании России и Франции, которые оценивали свои страны.

Хронологические рамки исследования – сентябрь-декабрь 2023 г. Территориальные рамки исследования – Россия, Франция. Инструментарий исследования – анкета.

Опрошено 36 специалистов из Франции и России. Критерии отбора респондентов: 1) наличие высшего образования; 2) стаж работы в образовательном учреждении, не менее 2 лет; 3) профессиональная компетентность в инклюзивном образовании.

Обратимся к результатам нашего исследования.

Сравнивая инклюзивное образование в системе образования Франции и России мы выяснили, что: отмечаются различия в определении возраста объектов инклюзивного образования. Российские специалисты отмечают, что это прежде всего дети и молодые люди. Специалисты Франции чаще отмечали нуждаемость в инклюзивном образовании всех возрастных категорий. Также различия наблюдаются в формах обучения инвалидов и лиц с ОВЗ. В России чаще используются надомные и дистанционные формы обучения, а также специализированные учреждения образования. Во Франции образование в большей степени ориентировано на то, чтобы люди с особенностями учились в обычных образовательных учреждениях. Наблюдаются различия в доступности образовательных учреждений для инвалидов и лиц с ОВЗ. Мы видим, что во Франции, как и в России общее число инвалидов и лиц с ОВЗ, посещающих школу, увеличилось более чем в два раза в период с 2016 по 2022 год. Однако в России таких нуждающихся детей больше чем во Франции. Следовательно, и условий для инклюзивного образования должно быть создано в России больше. Однако в России лишь 47 % детей с ОВЗ и детей-инвалидов обучаются в обычных школах, а во Франции таких детей 66 % (таблица 1) [1, 2, 3].

Таблица 1 – Статистика детей-инвалидов и детей с ОВЗ обучающихся в обычных школах (доступность образовательных учреждений)

	Россия		Франция	
	2016	2022	2016	2022
Дети-инвалиды и дети с ОВЗ в классах обычных школ	241,4 тыс.	541,5 тыс.	210,1 тыс.	475,9 тыс.

SWOT-анализ позволил нам выделить Strengths (*сильные стороны*) инклюзивного образования в системе образования Франции и России. Две страны объединяет, например, то, что инклюзивное образование выступает направлением социальной защиты, принципом социальной политики, темой научной и общественной дискуссии. Также выделена и специфика (таблица 2).

Таблица 2 – SWOT-анализ инклюзивного образования в системе образования Франции и России : Strengths (*сильные стороны*) – специфика

в России	во Франции
<ul style="list-style-type: none"> - первые инклюзивных образовательных учреждений появились на рубеже 1980-1990 годов; - в 2012 году ФЗ «Об образовании в РФ» законодательно закрепил инклюзивное образование; - растёт число инклюзивных образовательных учреждений, инклюзивных групп и практик в массовом образовании; - отмечается положительная динамика инвалидов и лиц с ОВЗ обучающихся на разных этапах от детского сада до вуза по адаптированным образовательным программам. 	<ul style="list-style-type: none"> - в 1975 году законами «О школе» и «О защите инвалидов» возникло понятие школьной интеграции; в 2005 году закон «За равенство прав и возможностей» закрепил инклюзивное образование; - общество информировано и подготовлено к инклюзивному образованию в системе образования; - учитывается нуждаемость в инклюзивном образовании всех возрастных категорий «людей с особенностями»; - инклюзивное образование касается не только инвалидов и лиц с ОВЗ. Инклюзия охватывает и лиц, не имеющих диагноза или группы инвалидности;

SWOT-анализ позволил нам выделить Strengths (*слабые стороны*) инклюзивного образования в системе образования Франции и России (таблица 3).

Таблица 3 – SWOT-анализ инклюзивного образования в системе образования Франции и России : Strengths (*слабые стороны*) – специфика

в России	во Франции
<ul style="list-style-type: none"> - инклюзивное образование охватывает только лиц, имеющих диагноз или группу инвалидности; - инклюзивное образование прежде всего ориентировано на детей и молодежь; - вопросы инклюзивного образования до середины 2000-х гг. разрабатывались без учета зарубежных примеров; - негласное табу на проблемы инвалидов в СМИ, практически до 2000-х гг.; - многие дети-инвалиды получают образование в интернатах, являются сиротами, что ограничивает их интеграцию в общество; 	<ul style="list-style-type: none"> - отмечается нехватка методического сопровождения инклюзивных практик на разных этапах образования; - несмотря на то, что в 2022 году Франция занимала 6 (из 166) место в Глобальном рейтинге ЦУР при значении индекса 82,05 баллов из 100, во Франции в достижение ЦУР 4 отмечаются проблемы; - дискуссионным остается вопрос о том, что понимать под качественным инклюзивным образованием; - отмечается потребность разработки индикаторов оценки эффективности системы инклюзивного образования;

Список литературы

1. Больше половины детей с инвалидностью в России учатся в общеобразовательных школах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/11826223>. –23.10.2023.
2. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/>. –02.10.2023.

3. Schooling of young disabled people in France. – Texte: électronique // Statista : [site].
– France, 2023. – URL: <https://www.statista.com/statistics/781373/pupils-disabilities-attending--school-france/> (date de la requête: 17.10.2023).

Тарабрина Ю.И.,

Научный руководитель - Мельник Н.В.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина

г. Краснодар, Россия

Кубань один из крупнейших «молочных» регионов России. В 2023 году было произведено более 1,7 млн.т. сырого молока, что на 8% выше уровня 2022 года. Такая положительная динамика поддерживается благодаря работе администрации края по оказанию всесторонней поддержке крупным предприятиям, небольшим хозяйствам, фермерам и самозанятым [2].

Основные усилия аграриев направлены на увеличение числа высокопродуктивных животных. За последние пять лет их доля выросла на 5 %, составляя более 216 тысяч голов, а их продуктивность повысилась на 36 % [1].

Развитие животноводства в значительной степени обусловлено не только увеличением объемов производства, но и внедрением современных технологий и строительством новых комплексов. В последние годы на территории края были созданы передовые фермы, соответствующие современным стандартам животноводства.

В крае в настоящее время осуществляется реализация значительного инвестиционного проекта в сфере молочного животноводства. Главная цель проекта заключается в строительстве молочного комплекса на 3000 голов в Каневском районе. Весьма значительной и внушительной является стоимость данного проекта – 2,7 млрд. руб. Согласно планам, этот проект должен быть реализован не позднее 2023 года [3].

Одним из важнейших результатов, которые будут получены при реализации данного проекта, является создание 175 новых рабочих мест. Таким образом, помимо своего значимого вклада в развитие молочного животноводства, данный проект также является мощным источником, способствующим улучшению экономической ситуации в районе.

Акцент, сделанный животноводами Краснодарского края на селекционно-племенную работу, помог значительно увеличить продуктивность коров молочного направления продуктивности в крупных сельскохозяйственных предприятиях. Также увеличилась численность за прошлый год почти на тысячу голов с учетом активной выбраковки низкопродуктивных животных [4]. Во многих хозяйствах установлен порог выбраковки по показателям продуктивности на уровне 6-6,5 т. молока в год. Если показатели оказываются ниже, то такие животные выбраковываются. Так в течение 7 лет в край с целью ремонта поголовья было завезено более 28 тыс. гол. племенного молодняка крупного рогатого скота.

Говоря о статистических показателях по состоянию на 1 ноября 2023 года, в Краснодарском крае поголовье крупного рогатого скота составило 568,2 тыс. голов, что на 2,4% (или 13,3 тыс. голов) больше уровня 2022 года. Валовой надой за 7 месяцев 2023 года составил 3121,98 т, суточный удой на одну корову – 26,6 кг; наличие коров в малых сельхозпредприятиях – 7187 гол (в 2022 г. – 6724 гол.), валовой надой – 163,7 т, суточный удой на одну корову – 22,8 кг; наличие коров в крестьянско-фермерских хозяйствах и ИП – 16901 гол. (в 2022 г. – 17247 гол.), валовой надой – 325,4 т, суточный удой на одну корову – 19,3 кг. Итого, на июль 2023 г. поголовье всего 141415 гол. коров (без учета ЛПХ) (139892 гол. в 2022 г.), валовой надой – 3611,1 т (в 2022 г. – 3330,4 т), суточный удой – 25,50 кг (в 2022 г. – 23,8 кг) [3].

Список литературы

1. В Краснодарском крае надоили больше миллиона тонн молока с начала года [сайт] // Кубанские новости. – 2022. – URL: <https://kubantv.ru/obshhestvo/v-krasnodarskom-krae-nadoili-bolse-milliona-tonn-moloka-s-nacala-goda/> (дата обращения: 29.01.2024).
2. Животноводство Краснодарского края: проблемы и тенденции / А. В. Лихоман, В. В. Усенко, И. В. Тарабрин [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 164. – С. 114-127.
3. Животноводство Кубани за последние годы сделало мощный рывок вперед [сайт] // Кубанские новости. – 2022. – URL: <https://kubnews.ru/selskoe-khozyaystvo/2022/02/18/andrey-korobka-zhivotnovodstvo-kubani-za-poslednie-gody-sdelalo-moshchnyy-ryvok-vpered/> (дата обращения: 28.01.2024).
4. Молочная продуктивность и технологичность коров голштинской породы / А. С. Щетинина, С. А. Супрунова, Н. Е. Слободенюк, И. В. Тарабрин // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года /. Том Часть 1. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С. 866-868.

**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ В ЛИЧНОМ ПОДСОБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ
ШЕЛЕХОВСКОГО РАЙОНА**

Тарасова Е.С.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Амакова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Под посадку картофеля лучше всего подходят плодородные, лёгкие по механическому составу почвы. В Шелеховском районе почвы в основном дерново-подзолистые, среднесуглинистые.

Наилучшими предшественниками для выращивания картофеля считаются бобовые культуры, капуста, корнеплоды, тыквенные. Категорически не стоит возделывать картофель там, где до того росли подсолнечник, сорго, томаты и другие растения семейства пасленовых [2].

В случае выращивания картофеля на целинных землях в первый год вегетации культуры можно получить высокий урожай, но клубни могут быть сильно поражены проволочником. Следует отметить, что в пределах одного участка картофель можно выращивать на протяжении длительного времени, однако нужно следить за наличием питательных веществ в почве, а также вовремя бороться с заболеваниями, вредителями и сорными растениями.

Почву перед посадкой можно готовить двумя способами.

Первый способ заключается во вспашке земли мотоблоком или перекапывании лопатой. Во время этой операции избавляются от сорных растений, а также их корневищ, вносят удобрения.

Свежий навоз нужно вносить с осени, затем почву перекопать (вспахать), заглубляя внесённые удобрения. После вспашки или перекапывания участка верхний слой почвы разравнивают садовыми граблями, чтобы земля не пересыхала [3].

Если на даче есть хорошо перепревший навоз в количестве 300 кг на сотку, можно внести его весной под картофель (под перекопку). После этого больше ничего вносить не нужно. Такое количество перегноя содержит все необходимые элементы питания в нужных дозах для максимальной урожайности и без превышения уровня нитратов в урожае [1,4]

Если на участке не вносили рекомендованные выше дозы органики, то весной перед посадкой рекомендуется внести из расчета на 1 сотку: 3 кг простого суперфосфата (удобрение содержит 18% фосфора) или 1,5 кг двойного гранулированного суперфосфата (40-46% P₂O₅); 1 кг сульфата калия (содержит 50% калия) [1,4].

Второй способ подготовки почвы для посадки картофеля подразумевает использование зелёных удобрений (горчица, рапс и др.), которые высевают сразу после уборки урожая. Весной после прогревания грунта сидераты скашивают, а почву перекапывают на штык лопаты. После двух недель зелёные удобрения начнут разлагаться и наполнят землю полезными веществами, вот тогда и можно сажать картофель [4].

Многолетними исследованиями на основе посадок картофеля в Шелеховском районе установлено, что на дерново-подзолистых суглинистых почвах создаются лучшие условия для выращивания картофеля, и он накапливает более высокий урожай при объемной массе почвы 1,0-1,2 г/см³.

Данные исследований также свидетельствуют о том, что картофель, вместе с другими пропашными культурами, положительно отзывается на создание глубокого пахотного слоя – до 27-30 см.

Наблюдения показали, что дерново-подзолистые суглинистые почвы, обработанные осенью на глубину 27-30 см, чаще всего не сохраняют на следующий год

оптимальную рыхлость для картофеля. В осенне-зимний и ранне-весенний периоды под влиянием осадков и собственной массы почвы сильно уплотняются, поэтому необходимо дополнительное глубокое рыхление перед посадкой [2].

Картофель – культура светолюбивая, для нее подойдет только хорошо освещенный участок. Без достаточного освещения надземная часть вытянется и пожелтеет, соответственно, на большой урожай рассчитывать не придется.

Абсолютно не годятся для выращивания картофеля затенённые с южной или восточной стороны участки. Если есть возможность, выберите для посадки место, закрытое от северных ветров, где рано тает снег. Тогда можно возделывать картофель в ранние сроки, что является одним из условий получения хорошего урожая. Таким образом, хорошая освещенность – главный критерий при выборе места под посадку картофеля. Важно, чтобы не было и застоя воды.

Постарайтесь защитить участок для выращивания картофеля с севера и северо-востока деревьями или кустарником. Каждые два года желательно менять место посадки, давая почве отдохнуть.

Список литературы

1. Какие вносить удобрения для картофеля: при посадке, в подкормках, дозы и сроки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wiki-dacha.ru/udobreniya-dlya-kartofelya>

2. Наш Сад [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nashsad.su/ogorod/luchshie-predshestvenniki-kartofelya-dl?ysclid=ln8l31ohw146214425>

3. Подготовка почвы для посадки картофеля весной [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://сельхозпортал.рф/articles/podgotovka-pochvy-dlya-posadki-kartofe/>

4. Самое лучшее удобрение для картофеля при посадке в лунку весной [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://silaznaniya8.ru/posadka-kartofelya-vesnoj/>

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Тарасова Е.С.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Амакова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Основная обработка почвы – это наиболее глубокая обработка почвы под культуру, существенно изменяющая физическое состояние и строение пахотного слоя. Основную обработку выполняют почвообрабатывающими орудиями, а в связи с этим и различными приемами с тем или иным принципом (способом) воздействия на обрабатываемый слой почвы.

Если под культуру проводится только один прием, то это не система, не технология, а просто прием (зяблевая вспашка, плоскорезное рыхление и др.), а если в летне-осенний период выполняется 2 и более приемов, то это уже составляет технологию, выполняемую на определенные глубины и в определенной последовательности.

Зяблевой обработкой она названа потому, что почва, вспаханная на зиму, «зябнет», «прозябает». Многовековой опыт земледелия показал, что на пашне, вспаханной с осени и «прозябшей» (промерзшей) зимой, получают урожай выше, чем по весновспашке.

В условиях Восточной Сибири и многих других регионах России весновспашку применяют как вынужденный прием, когда не успевают провести обработку с осени. Применяемые приемы и технологии зяблевой обработки зависят от почвенно-климатических условий (типа почвы, увлажненности зоны, гранулометрического состава почвы, мощности пахотного слоя, проявления эрозии), а также реакции культур на глубину обработки. Большое влияние на выбор той или иной технологии оказывают предшественники, а в связи с этим сроки и длительность периода обработки, количество и видовой состав сорняков, и другие условия и факторы [1,2].

В европейской части страны (Нечерноземная зона) применяют 4 основных варианта технологии зяблевой обработки почвы:

1. Послеуборочное лущение жнивья и зяблевая вспашка.
2. Зяблевая вспашка без предварительного лущения с последующими поверхностными обработками.
3. Послеуборочное лущение жнивья и безотвальное, чизельное рыхление.
4. Мелкое рыхление почвы без вспашки дисковыми, лемешными и другими орудиями.

В Центрально-Черноземной зоне, лесостепной зоне Поволжья, Северном Кавказе, Западной Сибири также применяют несколько технологических вариантов:

1. Ранняя зяблевая вспашка с последующими поверхностными обработками.
2. Дисковое, лемешное лущение и поздняя зяблевая вспашка.
3. Послеуборочное безотвальное глубокое рыхление плоскорезами-глубокорыхлителями, плугами типа параплау, со стойками СИБИМЭ и последующие мелкие плоскорезные обработки.
4. Отвальная или безотвальная обработка с поделкой водозадерживающего микрорельефа.

В лесостепных и степных районах подверженных ветровой эрозии применяют следующие приемы:

1. Послеуборочная мелкая плоскорезная обработка и глубокое осеннее рыхление плоскорезами-глубокорыхлителями.
2. Послеуборочное поверхностное рыхление игольчатыми боронами и осеннее глубокое рыхление плоскорезами-глубокорыхлителями.

3. Послеуборочное мелкое плоскорезное 2-3-х кратное рыхление [1,3].

На склоновых землях зяблевую обработку сочетают со щелеванием, поделкой водозадерживающих преград (гребней, лунок, ячеек, перемычек и др.) для борьбы с водной эрозией.

В условиях Восточной Сибири и Предбайкалья в зависимости от предшественников зяблевую обработку проводят после однолетних культур сплошного посева (зерновых, однолетних трав, силосных), после пропашных (кукурузы, подсолнечника, картофеля, корнеплодов овощей), после сеяных многолетних трав.

Поля с остатками стеблей (стерни) после уборки зерновых культур называют жнивом, или жнивьем. В структуре использования пашни зерновые в Восточной Сибири занимают от 45 до 60%, поэтому не менее половины всего объема обработки приходится на зяблевую обработку жнивья. Значительно меньше площади пашни приходится на зяблевую обработку после пропашных и многолетних трав.

После уборки зерновых и других культур на поле остается стерня, остатки соломы, мякина, сорняки, на которых могут продолжать свое развитие насекомые и другие вредители. На поверхности почвы накапливается большое количество осыпавшихся семян сорняков, а поверхность почвы и ее верхний слой служат местом перезимовки злаковых тлей, мух, хлебных пьявиц, спор бурой и линейной ржавчины, куколок, кубышек, личинок и других вредных объектов, которые создают реальную угрозу для будущих посевов.

Верхний слой почвы, как правило, уплотняется, а после срезки растений, условия выветривания влаги из почвы улучшаются, и она быстро теряет влагу (до 40 т ежедневно). В тоже время плотная почва плохо поглощает влагу летне-осенних осадков. В результате в уплотненной почве резко ослабляются микробиологические процессы, замедляющие процессы минерализации, и слабо накапливается нитратный азот.

Все эти негативные явления, связанные с воздействием предшествующего агрофитоценоза, удастся устранить технологией зяблевой обработки почвы. Кроме того, важная задача зяби – уменьшение напряженности полевых работ в весенний период, то есть зябь имеет большое организационно-хозяйственное значение, обеспечивая более качественную предпосевную обработку почвы в лучшие и сжатые агротехнические сроки. С помощью зяблевой обработки можно заделать в почву не только растительные остатки, которые являются одним из важнейших источников почвенного гумуса, но и органические, минеральные удобрения, известь, гипс, в результате чего они включаются в круговорот веществ [1,2].

Список литературы

1. *Солодун В.И.* Механическая обработка почвы и её научное обоснование в Предбайкалье: Монография / *В. И. Солодун.* – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – 180 с.

2. *Солодун В.И.* Приёмы и возможности разных приёмов и систем обработки почвы в условиях Иркутской области // Пути повышения эффективности земледелия в экстремальных условиях Прибайкалья: Сб. научных трудов / *В. И. Солодун.* – Иркутск: ИНИИСХ, 1995. – С. 17-24.

3. *Солодун, В. И.* Теоретические основы минимальной обработки почвы / *В. И. Солодун.* – Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. – 181 с.

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ МИКРОКЛИМАТА В ТЕПЛИЦЕ

Тарков Ю.М.

Научный руководитель - к.т.н., доцент Сукиясов С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Автоматизация процесса тепличного выращивания растений в защитном грунте связана с разработкой систем автоматического управления микроклиматом. Данные системы разрабатываются с использованием фундаментальных законов физики или экспериментальных методов, основанных на исследовании связи входных и выходных сигналов исследуемой системы. В данной работе рассмотрено построение автоматизированной системы основных параметров микроклимата. Рассматривая каждый параметр в отдельности, задача контроля кажется простой и очевидной, но углубляясь в поставленную задачу с учетом многовариантности и нелинейности управляемых величин, модель усложняется и требует не только знаний фундаментальных законов физики, но и умений использовать принципы и требования её построенная.

Необходимым условием для обеспечения высокой урожайности является поддержание параметров климатических условий в теплице на требуемом уровне. Постоянный контроль и поддержание параметров микроклимата для растений обусловлен наличием внешних воздействий. Важнейшими параметрами являются влажность, температура воздуха и уровень естественной освещённости. Значения данных показателей обусловлены агротехническими требованиями, не маловажными являются требования к энергосбережению различных ресурсов, таких как тепловая и электрическая энергия [3].

Выполняя агротехнические требования в отношении обеспечения требуемых параметров в теплице, наблюдается активный рост и развитие растений, количества влаги и углекислого газа должны быть в определенном соотношении, температура должна соответствовать различным фазам его жизненного цикла. Всякое отклонение значений параметров микроклимата от установленных отрицательно сказывается на качестве и количестве урожая.

Актуальной нерешенной проблемой автоматизированных систем управления является инерционность процесса управления. Это приводит к запаздыванию процесса регулирования параметров микроклимата теплицы, влекущему повышенный расход электроэнергии [1, 4].

Для эффективной работы технических единой системы управления должна быть построена модель на основе законов сохранения массы, энергии, и т.п. Предлагается рассмотреть следующие уравнения:

- уравнение баланса массы воды:

(1)

- уравнение баланса энергии, влияющей на изменение температуры в теплице:

- (2)

- уравнение баланса энергии, влияющей на изменение температуры растений теплицы

(3)

где ρ – плотность воздуха теплицы, кг/м³; V – объем воздуха теплицы, м³; $X(t)$ – абсолютная влажность в теплице, кг_{вода}/кг_{воздух}; $F(t)$ – расход воды в воздушном потоке, прошедшем через неплотности (оконные щели) теплицы, кг_{вода}/с; $C_{sat}(t)$ – коэффициент насыщения воздуха; $E(t)$ – скорость суммарного испарения воды растениями, кг_{вода}/с; $fog(t)$ – расход воды системой тумана, кг_{вода}/с; t – время, с; c_v – теплоемкость воздуха, Дж/(кг · °C); $T(t)$ – температура воздуха в теплице, °C; $Q_s(t)$ – солнечная энергия,

нагревающая воздух в теплице, Вт; $Q_{cc}(t)$ – энергия обмена через стены путем проводимости и конвекции, Вт; $Q_p(t)$ – обмен энергией с растениями, Вт; $Q_u(t)$ – потеря энергии за счет суммарного испарения воды растениями, Вт; $Q_t(t)$ – потери энергии за счет распыления воды системой тумана, Вт; $Q_v(t)$ – энергия обмена воздушной вентиляции, Вт; $W(t)$ – энергия системы обогрева, Вт; $S_{outside}$ – площадь поверхности теплицы, м²; c_p – теплоемкость растений, Дж/(кг · °С); $T_p(t)$ – температура растений внутри теплицы, °С; $Q_{ur}(t)$ – энергия, усваиваемая растениями в течение дня, Вт; $Q_g(t)$ – потери энергии через грунт, Вт.

На основе вышеуказанных уравнений была составлена общая схема рассматриваемой модели, представленная на рисунке 1.

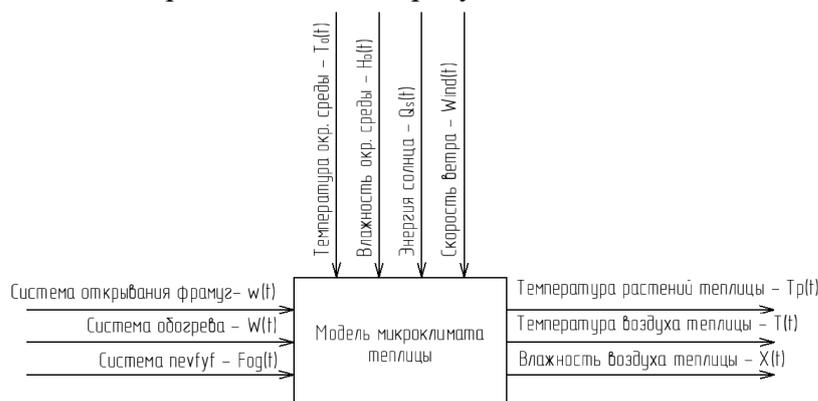


Рисунок 1 – Общая схема математической модели состояния температуры и влажности теплицы

При разработке данных систем управления необходимо учитывать, что процесс изменения микроклимата является сложным и зависящим от множества внешних и внутренних факторов. Помимо этого, управляющие воздействия взаимодействуют друг с другом что усложняет задачу проектирования оптимальной системы автоматического управления микроклиматом.

Список литературы

1. Божко В. И., Науменко Э. В. Основы автоматизации технологических процессов в теплице: учебное пособие / В. И. Божко, Э. В. Науменко. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021- [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/218495> - 21.01.2024.
2. Гордеев А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве: учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211469> - 21.01.2024.
3. Коробейников С.В. [Применение альтернативного источника энергии для обогрева почвы в сооружениях защищенного грунта](#) // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Никулина Н.А. Материалы студенческой научно-практической конференции с международным участием в 2 частях. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Забайкальский аграрный институт филиал ФГБОУ ВПО “Иркутская государственная сельскохозяйственная академия” ФГБОУ ВПО “Бурятская государственная сельскохозяйственная академия” ФГБОУ ВПО “Новосибирский государственный аграрный университет” ФГБОУ ВПО “Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт” ФГБОУ ВПО “Иркутская государственная сельскохозяйственная академия”. 2012. С. 16-20
4. Литвинов В. И., Литвинова Н. Ю. Механизация и автоматизация в животноводстве: учебное пособие / В. И. Литвинов, Н. Ю. Литвинова. - Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/256076> - 21.01.2024.

Тарков Ю.М.

Научный руководитель - к.т.н., доцент Сукьясов С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

К любому производственному объекту или населённому пункту предъявляются требования в отношении надёжности электроснабжения. Даже кратковременное нарушение электроснабжения может привести к значительному социально-экономическому ущербу. Последствиями нарушения электроснабжения могут стать аварийные остановки энергетического оборудования, снижается надёжность работы технологических процессов и поточных линий, наблюдаются сбои в устойчивом функционировании микропроцессорных средств защиты и управления [6].

Помимо обозначенных выше важных задач обеспечения объектов бесперебойным электроснабжением, необходимо уделять внимание выполнению требований ГОСТа 32144 в отношении показателей качества электроэнергии [1, 3-5, 8-9].

Рассмотрим перспективные средства модернизации систем электроснабжения [2, 7].

Цифровая электрическая подстанция – это подстанция с возможностью использования систем автоматизации и управления, применением цифровых коммуникационных систем, оснащённых взаимодействующими в режиме единого времени цифровыми информационными и управляющими системами, не требующими непрерывного контроля дежурным персоналом. Использование функционала данной подстанции позволяет повысить наблюдаемость энергетического объекта и его управляемость, что упрощает профилактику и предотвращение аварийных ситуаций и позволяет значительно сократить время восстановления нормального режима работы за счёт сокращения времени на поиск неисправности.

Цифровой район электрических сетей. Реализация данной концепции подразумевает создание условий для автоматического управления аварийными режимами [2]. Суть данного управления состоит в осуществлении контроля за режимом работы аппаратов подстанции, анализом сети в случае возникновения аварийных ситуаций. Для этого аппараты оснащаются специальным интеллектуальным устройством, дающим возможность анализировать параметры технологических режимов работы сети и автоматически ограничить место повреждения. После чего реализуется возможность восстановить нормальный режим работы участка электрической сети и питание подключенных к нему потребителей в соответствии с заранее разработанной программой. Параллельно с этим, данные об аварийной ситуации обрабатываются в электронном шкафу управления, где принимается решение об отключении участка электрической сети с минимально возможным количеством отключённых потребителей в случае, если авария не является самоустраняющейся.

Интеллектуальный учёт электроэнергии. Основной задачей учёта электроэнергии является получение достоверной информации о количестве производства, передачи, распределения, потребления и качестве электрической энергии. Учет данных параметров позволяет повысить надёжность систем электроснабжения путём решения следующих задач: управление режимами энергопотребления, обеспечение баланса потребляемой и генерируемой электроэнергии, контроль соблюдения потребителями договорных обязательств и величины лимитов потребления и качества электроэнергии. Для повышения оперативности и качества решения данных задач разработаны интеллектуальные системы учёта электроэнергии [2, 7].

Системы накопления электроэнергии – это установка, предназначенная для хранения электроэнергии, извлекаемой из электроэнергетической системы в какой-либо

форме и выдачи накопленной энергии в сеть. Размещается данная установка в одном месте и включает в себя инженерные сооружения, оборудование для преобразования энергии и связанные с ними вспомогательные устройства [2, 6, 7]:. Для данной установки существуют следующие перспективные варианты применения [

- Резервирование социально-значимых объектов 0,4 кВ;
- Поддержание качества электроэнергии в ВЛ-0,4 кВ;
- Сглаживание максимумов нагрузок на перегруженных подстанциях 35-110 кВ;
- Применение данных систем в составе объектов распределённой генерации;
- Применение установок для ценозависимого снижения потребления.

Список литературы

1. Берген И.В., Сукьясов С.В. [Анализ показателей качества электрической энергии в сети 0,4 кВ с коммунально-бытовой нагрузкой](#) / И.В. Берген, С.В. Сукьясов // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 3-10.
2. Мозохин А. Е., Солдатов В. А., Староверов Б. А. Алгоритмы и программы расчета электрических сетей. Современные цифровые технологии в электроэнергетике: учебное пособие / А. Е. Мозохин, В. А. Солдатов, Б. А. // Староверов. — пос. Каравеево: КГСХА, 2021. — 128 с. — [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/252266> - 21.01.2024.
3. Рудых А.В., Сукьясов С.В. [Анализ качества электрической энергии на лесоперерабатывающем предприятии Усольского района](#) / А.В. Рудых, С.В. Сукьясов // [Вестник ИрГСХА](#). 2017. № 81-2. С. 139-148.
4. Рудых А.В., Сукьясов С.В. [Определение экономического ущерба в сети 0,38 кВ с производственной нагрузкой при изменении качества электрической энергии](#) / А.В. Рудых, С.В. Сукьясов // [Вестник ИрГСХА](#). 2016. № 77. С. 136-144.
5. Рудых А.В., Сукьясов С.В. [Способы и технические средства нормализации показателей качества электрической энергии для повышения устойчивости функционирования электрооборудования](#) / А.В. Рудых, С.В. Сукьясов // В сборнике: Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 225-229.
6. Сейфуллин А. Ю., Виноградов А. В. Задачи и стратегия управления конфигурацией сельской микросети, содержащей возобновляемые источники энергии. / А. Ю. Сейфуллин, А. В. Виноградов // [Вестник Казанского государственного аграрного университета](#). - 2021. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/341603> - 21.01.2024.
7. Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: материалы конференции / ответственный редактор Ю. А. Ушаков. - Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2022. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/269753> (дата обращения: 27.01.2024). - 21.01.2024.
8. Сукьясов С.В. [Применение технических средств симметрирования нагрузок в сельских распределительных сетях 0,38 кВ для повышения качества и снижения потерь электрической энергии](#) / С.В. Сукьясов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. Барнаул, 2004.
9. Чурин А.В., Сукьясов С.В., Рудых А. В. [Исследование несимметрии напряжения в коммунально-бытовом секторе](#) / С.В. Сукьясов, А.В. Чурин, А.В. Рудых // [Актуальные вопросы аграрной науки](#). 2022. № 42. С. 13-21.
10. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. / ГОСТ 32144-2013, Стандартиформ, - М.: 2014. – 20 с.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ
РЕСУРСАМИ В ШЕЛЕХОВСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.**

Тирский.И.В

Научный руководитель – к.т.н., доцент Просвирнин В.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В тезисах рассмотрены следующие вопросы: 1. Значение пользования землями Шелеховского района Иркутской области; 2. Проблемы землепользования Шелеховского района на государственном уровне; 3. Рекомендации по решению проблем землепользования Шелеховского района.

В настоящее время эффективное управление земельными ресурсами представляет собой актуальную проблему, особенно для аграрных районов, включая Шелеховский район. Земельные ресурсы играют важную роль в развитии сельского хозяйства, экосистем и экономики в целом, поэтому необходимо принять меры для оптимизации и максимизации.

Одна из наиболее важных задач в современном обществе состоит в повышении эффективности управления земельными ресурсами. Особый интерес представляет Шелеховский район, расположенный в живописных местах и обладающий значительным потенциалом развития. Для достижения максимальных результатов необходимо разработать соответствующую стратегию, учитывающую особенности данного района и опирающуюся на научные и практические достижения в области землеустройства и управления земельными ресурсами[3].

Первоочередной задачей является проведение детального анализа территории Шелеховского района с целью выявления потенциала земельных ресурсов. В этом контексте необходимо учесть физико-географические особенности района, такие как рельеф, климат, почвенный покров, а также особенности растительного и животного мира. Такой подход позволит определить оптимальное использование земельных ресурсов, их потенциал для сельского хозяйства, лесного хозяйства, туризма и других отраслей[1].

Важным аспектом повышения эффективности управления земельными ресурсами в Шелеховском районе является обеспечение устойчивого развития в рамках экологических и социально-экономических факторов[3]. Это включает в себя создание и реализацию механизмов контроля за рациональным использованием земель, соблюдение экологических норм и ограничений, вовлечение населения в процесс принятия решений по управлению земельными ресурсами, а также развитие экологического образования и просвещения.

Для эффективного управления земельными ресурсами в Шелеховском районе необходима современная информационная база и использование инновационных технологий. Это включает в себя создание геоинформационных систем, которые будут предоставлять полную и достоверную информацию о состоянии земельных участков, их качестве и потенциале использования. Также следует использовать современные методы анализа и моделирования для определения оптимальных вариантов использования земельных ресурсов и прогнозирования их изменений в долгосрочной перспективе.

Важной составляющей эффективного управления земельными ресурсами в Шелеховском районе является сотрудничество с различными заинтересованными сторонами. Включение представителей общественности, бизнес-сообщества, научных исследователей и государственных органов в процесс принятия решений обеспечит более сбалансированный и перспективный подход к управлению земельными ресурсами[2].

В заключение, повышение эффективности управления земельными ресурсами в

Шелеховском районе требует комплексного подхода, включающего анализ потенциала земельных ресурсов, обеспечение устойчивого развития, использование современных информационных и технологических решений, а также сотрудничество с различными заинтересованными сторонами. Только такой подход позволит максимально эффективно использовать потенциал данной территории и обеспечить её устойчивое развитие в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Об утверждении государственной программы Иркутской области "Развитие и управление имущественным комплексом и земельными ресурсами Иркутской области" на 2018 – 2025 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/446601611> , свободный. (Дата обращения: 30.01.2024 г.).
2. Круглый стол «Повышение эффективности управления публичной собственностью и совершенствование земельно-правовых отношений в Байкальском регионе» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://irkobl.ru/sites/mio/sobitiya/news/3155783/> , свободный. (Дата обращения: 30.01.2024 г.).
3. Постановление администрации Шелеховского муниципального района Иркутской области от 18 декабря 2018 г. N 836-ПА "Об утверждении муниципальной программы "Совершенствование механизмов управления муниципальным имуществом" на 2019 - 2030 годы" <https://base.garant.ru/49464528/> , ограниченный. (Дата обращения: 30.01.2024 г.).

ОБ ИНДЕКСАХ ВЕГЕТАЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Тобоева Д.С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Петрова С.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Системы с дистанционным управлением и системы дистанционного управления и мониторинга земли предоставляют большие возможности для цифровизации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Есть несколько способов мониторинга местности, такие как [2]:

- с помощью беспилотных летательных аппаратов;
- спутниковый мониторинг;
- аэрофотосъемка с самолета;

Требования к системам дистанционного мониторинга и управления в зависимости от сферы их применения могут, естественно, отличаться. Современные технологии позволяют создавать очень точные электронные карты полей и других сельскохозяйственных угодий. Существует три основных метода оцифровки полей [6]:

- обмер полей с помощью высокоточного GPS-приемника в полевых условиях (более точный и корректный метод);
- обработка космического изображения высокого разрешения (менее точный, но часто более оперативный и дешевый метод);
- комбинированный метод (электронная карта, созданная по космическим снимкам, редактируется при выезде в поле с помощью высокоточного GPS-приемника).

Одним из вариантов использования результатов дистанционного мониторинга является определение биопродуктивности сельскохозяйственных культур [3]. Так, используя данные дистанционного зондирования Земли (спутниковые снимки, аэрофотосъемка) можно рассчитать вегетационные индексы, при помощи которых с определенной степенью точности возможно определить урожайность и возможный валовой сбор.

Вегетационный индекс (ВИ) – это показатель, рассчитываемый в результате операций с разными спектральными диапазонами (каналами) данных дистанционного зондирования, и имеющий отношение к параметрам растительности в данном пикселе снимка [1]. Существует множество вегетационных индексов, например, относительный ВИ, нормализованный разностный ВИ, усовершенствованный ВИ и др.

Одним из самых распространенных в применении является нормализованный разностный ВИ (NDVI) – это показатель, рассчитываемый в результате операций с разными спектральными диапазонами (каналами) дистанционного зондирования Земли, и имеющий отношение к параметрам растительности в данном пикселе снимка. Его эффективность определяется особенностями отражения [1, 5 и др.]. Формула для расчета индекса вегетации (NDVI) следующая:

$$NDVI = \frac{NIR - Red}{NIR + Red}$$

где NIR - отражение в ближней инфракрасной области спектра; Red - отражение в видимой области спектра.

Индекс вегетации может быть использован в качестве ресурсосберегающей технологии производства сельскохозяйственной продукции, так как он позволяет определить оптимальное время для полива, удобрения и обработки почвы. Путем анализа изменений индекса вегетации в течение сезона можно определить, когда растения испытывают стресс и требуют дополнительных ресурсов [4]. Это позволяет

сельскохозяйственным предприятиям оптимизировать использование воды, удобрений и других ресурсов, что приводит к повышению эффективности производства и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

В 2016 году Пермский НИИСХ проводил опыт по оценке посевов зерновых культур по вегетационному индексу NDVI. Всего было изучено 24 поля с прорастающими зерновыми культурами: ячмень, озимая рожь, яровая пшеница, овес [7]. Методами исследования являлись создание индексных карт и использование традиционной формулы вычисления индекса NDVI (1). Всего было обработано четыре снимка, которые отображают вегетационный период 2016 года по датам: 24 мая, 2 июня, 4 июля и 3 августа [7]. Результаты исследования наглядно отражали динамику изменения биомасс зерновых и их биологические особенности. Из четырех полученных индексных изображений наибольшая степень вегетации отмечалась 4 июля 2016 года [3]. Вывод исследования заключается в том, что в границах полей с посевами зерновых NDVI показывает сезонную динамику роста зеленой биомассы по мере развития растения и ее снижение при созревании зерна [7].

Нужно учесть то, что на динамику изменений вегетационного индекса оказывают уровень ультрафиолетового излучения, суммарное количество осадков, а также влажность почвы. Так же следует отметить, что погрешность данного результата неизбежна, при наступлении сроков отдельных фенофаз, которая обусловлена субъективной оценкой сроков наступления очередной фазы развития растений и метеоусловиями.

В заключении можно отметить, что наиболее точный прогноз урожайности посевов по индексу NDVI следует ожидать в момент прохождения пика значения NDVI, в момент начала фазы колошения.

Таким образом, расчет индекса вегетации является значимым инструментом для ресурсосберегающего производства сельскохозяйственной продукции и помогает сельскому хозяйству стать более устойчивым и эффективным.

Список литературы

1. Вегетационные индексы / GIS-Lab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gis-lab.info/qa/vi.html>.
2. Вегетационные индексы [Электронный ресурс] // Журнал «Геоматика». – 2011. - № 2. – С. 98-102. – Режим доступа: https://sovzond.ru/upload/iblock/f46/2011_02_017.pdf.
3. Жумагельды А. Т. О возможностях использования географических информационных систем в Иркутской области / А. Т. Жумагельды, Я. М. Иванько, Ю. В. Столопова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 14–15 марта 2019 года. Том III. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 47-53. – EDN UFFOGD.
4. Индекс NDVI: как снимки со спутника помогают контролировать вегетацию в течение сезона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalagro.ru/tpost/d4sthrsbx1-indeks-ndvi-kak-snimki-so-sputnika-pomog>.
5. Использование вегетационного индекса NDVI для прогноза урожайности зерновых культур / С. А. Родимцев, Н. Е. Павловская, С. В. Вершинин [и др.] // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2022. – № 4(65). – С. 56-67. – DOI 10.31677/2072-6724-2022-65-4-56-67. – EDN IRLXQG.
6. Новости, аналитика, интервью на JSON TV [Электронный ресурс] / И. Воронков // Сколково. Точное земледелие: Облачный сервис «История поля» для комплексного управления с/х предприятием. – 2017. – Режим доступа: <https://podcasts.google.com>.
7. Фомин Д. С. Вегетационный индекс NDVI в оценке зерновых культур опытных полей Пермского НИИСХ / Д. С. Фомин, А. Н. Чашин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4(72). – С. 39-42. – EDN ХYКУЕР.

УРАНОВАЯ СТОЛИЦА РОССИИ

Токоваров Д.Л.

Научный руководитель – к.и.н., доцент Мелихова Т.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Уранодобывающая промышленность является одной из ключевых отраслей экономики, обеспечивающей национальную безопасность и энергетическую независимость страны. Россия обладает одним из крупнейших запасов урана в мире, которые сосредоточены в трех городах, их прозвали «большая тройка». Эти города находятся в Забайкальском крае, Бурятии и Курганской области. Все предприятия по производству урана контролирует Государственная корпорация «Росатом» и «Атомредметзолото». Ему подвластны «Хиагда», предприятие расположено в Баунтовском эвенкомском районе Республики Бурятия, «Далур» в Далматовском районе Курганской области и «ППГХО имени Е.П. Славского» в городе Краснокаменск, Забайкальский край. Именно о Краснокаменске и пойдет речь далее.

История города начинается с Сосновской геологоразведочной экспедиции №324 1961 г. Эта экспедиция была направлена на оценку радиационных аномалий в южном Забайкалье. Уже в мае 1963 г. впервые добыли урановую руду. Оценка масштабов давали очень осторожно, так как не было в СССР такой богатой руды. Сначала писали о скромных запасах в 5 тысяч т, но к концу года уже говорили о 50 тысячах т. Работы велись настолько быстро, что в 1967 г. вышло Постановление Правительства о начале освоения месторождений, начале строительства рудников и города Краснокаменска [2].

Приаргунский горно-химический комбинат (ПГХК), известный своими объемами добычи урановых ресурсов, остро нуждался в резком увеличении темпов строительства как промышленных объектов, так и жилых зданий. Для этого использовались собственные ресурсы предприятия, включая шахты и разрезы. Руководство отраслевого министерства, учитывая стратегическую важность проекта, проводило регулярные проверки строительства в г. Краснокаменске. Проверки проводились лично министром Е. П. Славским, либо его заместителями, что свидетельствовало о пристальном внимании к процессу со стороны вышестоящих органов.

Благодаря слаженной работе, строительство велось быстрыми темпами, с внедрением инновационных решений. Были созданы предприятия, занимающиеся переработкой и обогащением урановой руды, а также надежная теплоэнергетическая и водоснабжающая системы, комплекс канализации и водохранилище.

На основании Указа Президиума Верховного Совета РСФСР от 16 июля 1969 г. Краснокаменску был присвоен статус города областного подчинения [1]

Первым директором Приаргунского горно – химического комбината (ПГХК) стал Сталь Сергеевич Покровский. Благодаря усилиям Покровского, в Краснокаменске был реализован ряд масштабных проектов по добыче и переработке урановых руд. Были созданы гидрометаллургические и сернокислые заводы, а также активно развивалось шахтостроительство. Для удовлетворения производственных нужд в степи были возведены ТЭЦ и ремонтный завод [1].

Помимо решения проблем комбината, Покровский активно занимался комплексным развитием региона. Он уделял особое внимание сельскохозяйственным предприятиям и снабжению продуктами работников комбината и горожан. Также он создал собственное подсобное хозяйство для обеспечения продуктами питания [3].

Краснокаменск расположен рядом с государственной границей, и Покровский как директор уранового комбината уделял большое внимание ее укреплению. Он оказывал помощь пограничным отрядам и заботился о безопасности региона [2].

Уже в середине 1980-х гг. ПГХК вошёл в тройку мировых лидеров по производству природного урана. Добыча урана из шахт ПГХК составлял 30% от общего количество добытого урана в СССР [3].

Но несмотря на огромное количество добываемого урана и эффективное строительство города кризис 1990-х годов и распад СССР заставил снизить оборот и добычу урана. После распада СССР ПГХК остался единственным на территории России уранодобывающим предприятием. С 1993 г. государственные закупки урана были прекращены. В это время ПГХК был переименован в ОАО «ППГХО», предприятию было предоставлено право выхода со своей продукцией на мировой рынок [4].

Но уже к концу 1990-х и началу 2000-х гг. государство вновь начало закупать уран и развивать рудники, а с ними и инфраструктуру г. Краснокаменска. Так же, чтобы минимизировать затраты на энергетические мощности, было решено начать строительство угольного разреза ещё в 1986 г. Это добавило жителям города новые рабочие места. Уже в 2005 г. добыча угля в разрезе «Уртуй» достигло рекордной добычи угля, что позволило войти в число 20 крупнейших угледобывающих компаний России. На 2018 г. 50% добытого угля распределяется для Краснокаменской ТЭЦ, а остальная его часть поставляется на предприятия Забайкальского края и другим потребителям. На сегодняшний день и вплоть до 2025 г. предусмотрено равномерное сокращение добычи угля [1].

Важность и значимость г. Краснокаменска в первую очередь определяется успешностью и процветанием ОАО «ППГХО», на котором работает более девяти тысяч горожан. Среди главных задач и целей данного предприятия можно выделить одну из ключевых – повышение качества жизни и уровня благополучия своего многотысячного персонала [5]. Объединение не только оказывает важное влияние на социально-экономическую составляющую Краснокаменского региона, но также вносит существенный вклад в бюджет региона, способствуя тем самым развитию экономики и повышению благосостояния всего Забайкальского края.

Список литературы

1. Петрухин, Н.П. Е.П. Славский. уранодобывающие предприятия отечественной атомной отрасли / Н.П. Петрухин. – Москва: АО "Атомредметзолото", 2018. – 287 с.
2. Житлухин, Ю. Преданы забвению? О тех, кто нашел уран / Ю. Житлухин // ZAB.RU : электронный журнал. – URL: <https://zab.ru/articles/7456>. – Дата публикации: 13.05.2023.
3. РОСАТОМ ИСТОРИЯ : сайт. – URL: https://www.biblioatom.ru/persons/pokrovskiy_stal_sergeevich/#bio (дата обращения: 31.01.2024)
4. Филатов, Н. М. История регионов России : учебное пособие / Н. М. Филатов. — Пермь : ПГГПУ, 2020. — 787 с. — ISBN 978-5-907287-58-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256433> (дата обращения: 31.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Мелихова, Т.В. Правовые аспекты устойчивого развития сельских территорий // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: сб. материалов XII Международной научно-практ. конф. (Иркутск, 27-28.04.2023). п. Молодежный, 2023. - С. 62-68.

АНАЛИЗ ВЫРАЩЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ОСНОВНЫМИ ПИТОМНИКАМИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2023 Г.

Трифорова Е.О.

Научный руководитель - Гончаров Д.О.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,

В целях анализа выращенного посадочного материала на территории Иркутской области были изучены данные за 2023 год с официального сайта министерства лесного комплекса Иркутской области, так на территории Иркутской области находится большое количество организаций, занимающихся разведением семян основных древесных пород для лесовосстановления на землях лесного фонда Иркутской области и страны. По итогам 2023 года 90 % выращенного в лесных питомниках посадочного материала основных древесных пород реализуется на восстановление земель лесного фонда области, оставшиеся 10 % отправляются в другие регионы страны с 6, 8, 9, 10, 13 лесосеменными районами сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) .

По данным министерства лесного комплекса Иркутской области в 2023 году выращиванием семян основных древесных пород в лесных питомниках занималось 59 организаций. Нами для анализа выделено 10 наиболее крупных лесных питомников по объемам выращиваемого посадочного материала для целей лесовосстановления и подтвердивших происхождение посадочного материала фактом сдачи установленных форм отчетности, проведения совместной инвентаризации лесных питомников с сотрудниками подведомственных учреждений министерства лесного комплекса Иркутской области (табл. 1).

Таблица – 1 Реестр лесных питомников, выращивающих посадочный материал для целей лесовосстановления, на территории Иркутской области, подтвердивших происхождение посадочного материала фактом сдачи установленных форм отчетности и проведения совместной инвентаризации с сотрудниками подведомственных учреждений министерства лесного комплекса Иркутской области

№, п/п	Наименование лесничества	Наименование лесного питомника	Вид выращиваемого посадочного материала (ЗКС или ОКС)	Выращиваемая древесная порода	Кол-во станд. посад. материала, к использованию в 2023 году, тыс.шт.	Лесосеменной район древесной породы
1	2	3	4	5	6	7
1	Иркутское	ООО "СибЛесЦентр"	ОКС	Сосна обыкновенная <i>Pinus sylvestris</i> L.	414,120	18
			ЗКС		328,860	18
					104,247	19
2	Иркутское	ООО "Русский Лес"	ЗКС	Сосна обыкновенная <i>Pinus sylvestris</i> L.	95,000	18
			ЗКС		1038,000	16
			ЗКС		124,500	19
			ОКС		157,900	16
3	Куйтунское	ИП Серкова Л.Н.	ОКС	Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i> L.	422,485	8
				Сосна обыкновенная	457,666	10
					1323,600	13
					1766,347	16

			ЗКС	венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	1855,372	18
					2350,025	19
					80,000	16
					80,000	18
			ЗКС		80,000	19
					57,960	16
					31,000	18
					24,840	19
4	Куйтунское	ООО "Енисей"	ЗКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	3,717	16
					71,250	18
					33,830	19
			ОКС		647,210	16
					197,690	15
					361,420	18
					50,380	19
5	Нижнеудинское	ИП Заречный В.А.	ОКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	976,545	16
6	Падунское	ООО "Сиблес"	ЗКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	70,716	15
					616,613	16
					233,251	19
					9,980	15
					70,580	19
7	Северное	Лесной питомник Северного филиала АУ "Лесхоз Иркутской области"	ОКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	797,800	16
8	Тайшетское	ООО "Прогресс"	ОКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	121,000	18
			ЗКС		1115,000	16
9	Усольское	АУ "Центр лесовосстановления Иркутской области"	ЗКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	211,416	18
					99,761	19
					5,699	16
			ОКС		3830,733	18
					341,706	16
					506,858	19
10	Шелеховское	ООО "СибЛес"	ОКС	Сосна обыкно- венная <i>Pinus sylvestris</i> L.	520,000	16
					265,000	18

По объему выращенного посадочного материала наиболее крупным является лесной питомник ИП Серкова Л.Н., находящийся в Куйтунском лесничестве. Выращивает для восстановления Иркутской области 6211,744 тыс.шт семян сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и 2203,751 тыс.шт лиственницы сибирской (*Larix sibirica* L.). В том числе сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) 13 лесосеменного района, лиственницы сибирской (*Larix sibirica* L.) – 8, 10 лесосеменных районов. Следующий по объемам выращенного посадочного материала лесной питомник находится в Усольском

лесничестве, выращивает 4996,173 тыс.шт сеянцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.).

Кроме того, на территории Куйтунского лесничества имеется 2-ой крупный лесной питомник ООО «Енисей» (выращено 1365,497 тыс.шт сеянцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.).

Далее по количеству выращенных сеянцев (1257,500 тыс.шт - сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в 2023 году значится лесной питомник ООО «Русский лес», расположенный на территории Иркутского лесничества. В Тайшетском лесничестве организация ООО «Прогресс» вырастила 1236,000 тыс.шт сеянцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в целях реализации посадочного материала на территории Иркутской области.

Также значительную часть в целях лесовосстановления на территории области выращен посадочный материал сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.): ИП Заречный В.А. в Нижнеудинском лесничестве - 976,545 тыс.шт сеянцев; в Падунском лесничестве ООО «СибЛес» - 920,580 тыс.шт сеянцев; на территории Иркутского района ООО «СибЛесЦентр» - 847,227 тыс.шт сеянцев, в Северном лесничестве лесной питомник филиала АУ «Лесхоз Иркутской области» - 797,800 тыс.шт сеянцев и на территории Шелеховского лесничества лесной питомник ООО «СибЛес» - 785,000 тыс.шт сеянцев

Изучив данные реестра лесных питомников, выращивающих посадочный материал для целей лесовосстановления на территории Иркутской области, можно сделать вывод, что лесные питомники выращивают в первую очередь сеянцы сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), кроме того лиственницы сибирской (*Larix sibirica* L.). Преобладающим видом посадочного материала являются сеянцы сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) с открытой корневой системой 17468,157 саженцев.

Список литературы

1. Официальный сайт министерства лесного комплекса Иркутской области <https://irkobl.ru/sites/alh/index.php>

УДК 621.1.016.4:643(571.53)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОПОТЕРЬ ЧЕРЕЗ НАРУЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Тугульдурова Д.А., Убаева Н.С.

Научные руководители – Федотов В.А., Очиров В.Д.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Основная задача отопления жилых зданий заключается в поддержании внутренней температуры помещений на заданном уровне. В частных жилых домах Иркутской области для отопления используют котельный или печной способ отопления и более активно различные системы электрообогрева, такие как «теплый пол», инфракрасные обогреватели, тепловые пушки, электрические водонагреватели и др. [4-6], что связано с низким тарифом на электрическую энергию. Для сравнения в республике Бурятия, где тариф на электроэнергию в разы выше, частный сектор в основном использует котельный или печной способ отопления, что не очень благоприятно сказывается на экологической обстановке [1, 3]. При использовании отопления за счет котельного оборудования эффективно применение вихревого сжигания твердого топлива [2, 3]. Для поддержания комфортной температуры внутри жилых зданий необходимо сохранение равновесия между тепловыми потерями здания и теплопритоком. Тепловые потери в жилом здании включают в себя потери теплоты через стены, окна, двери, перекрытия, полы.

В процессе эксплуатации жилых деревянных домов в них выявляются тепловые потери через неплотные соединения и щели в конструкции зданий, что вызвано некачественным строительством в местах стыковки бруса, непрофессиональной установкой дверей и пластиковых окон. Данные теплотери легко выявляются с помощью тепловизора (рис. 1).



Рисунок 1 – Портативный тепловизор testo 875i

На кафедре энергообеспечения и теплотехники имеются в наличии два портативных тепловизора марки testo 875i, используемые сотрудниками кафедры и студентами старших курсов при выполнении научно-исследовательских работ, проведении мастер-классов в рамках профориентационных работ и в учебном процессе при проведении лабораторных работ по профильным дисциплинам. Фрагмент определения тепловых потерь в жилом здании с помощью тепловизора представлен на рисунке 2.

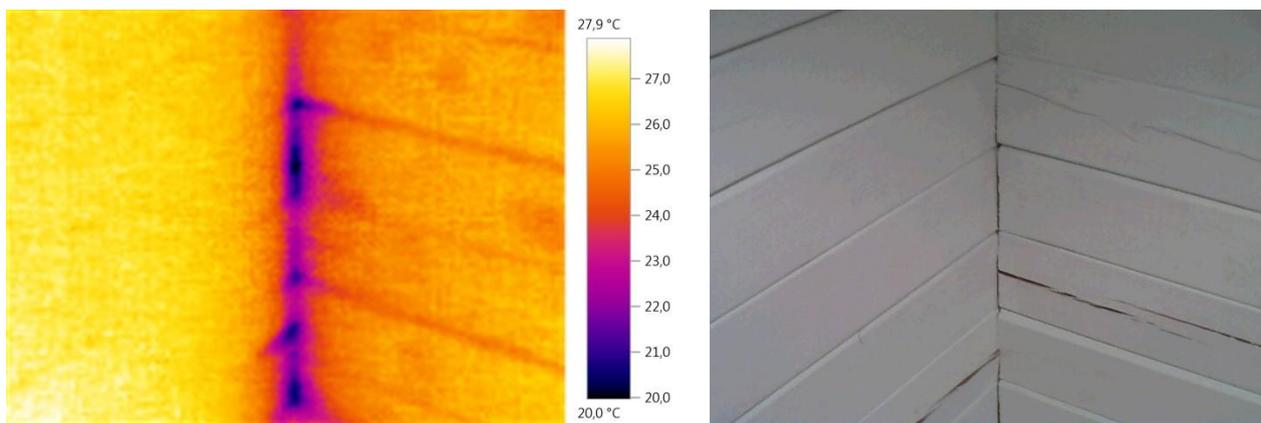


Рисунок 2 – Тепловизионное представление потерь теплоты в наружных ограждениях жилого дома

Здание обследовано в ноябре календарного года при температуре наружного воздуха минус 15 °С. Рисунок 2 наглядно в цветной картинке показывает разность температур в месте стыка (угол) и на поверхности деревянного бруса жилого дома, которая составляет 7-8 °С. В данном случае необходимо провести утепление место стыка бруса для снижения тепловых потерь в холодный период года. При обследовании энергоэффективности здания также было выявлено, что теплотери имеются в местах образования трещин (разрыв материала вдоль волокон) деревянного бруса, которые могут возникнуть при строительстве жилого дома сырой древесиной и ее дальнейшей усушкой.

Список литературы

1. *Бочкарев В.А.* Анализ влияния качества топлива на экологические показатели котельных агрегатов малой мощности в Иркутской области / *В.А. Бочкарев, А.В. Бочкарева* // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2016. – Т. 20. – № 11 (118). – С. 119-126.
2. *Бочкарев В.А.* Повышение эффективности слоевого сжигания топлива / *В.А. Бочкарев, В.Д. Очиров* // Инновации в сельском хозяйстве. – 2015. – № 5 (15). – С. 85-88.
3. *Бочкарев В.А.* Улучшение экологических показателей котлов со слоевым сжиганием / *В.А. Бочкарев, К.А. Морозов* // Вестник ИрГСХА. – 2009. – № 37. – С. 56-60.
4. *Шелехов И.Ю.* Анализ использования саморегулируемых нагревательных элементов для систем «теплый пол» в сельской местности / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2 (196). – С. 113-120.
5. *Шелехов И.Ю.* Локализованные системы обогрева зданий сельскохозяйственного назначения / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // АПК России. – 2021. – Т. 28. – № 1. – С. 64-71.
6. *Шелехов И.Ю.* Энергоэффективная конструкция проточного водонагревателя / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2020. – Т. 67. – № 4 (41). – С. 3-8.

Тузова Ю.А.

Научный руководитель – кандидат наук Тузова С.А.

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,

г. Краснодар, Россия

Одной из важнейших задач на современном этапе развития молочного скотоводства России является повышение молочной продуктивности коров и улучшение качества их молока. Решить эту проблему на современном этапе можно с помощью за счет эффективного использования генетических ресурсов, применением новейших методов популяционной генетики. Многочисленные исследования показали, что на сыропригодность молока влияет полиморфизм белков молока, и именно генотип по каппа-казеину, который методом ДНК-анализа можно достоверно определить уже у молодняка и раньше провести отбор животных желательного типа, значительно ускорив селекционный процесс [4].

В сегодняшнее время в хозяйствах Краснодарского края используются животные таких молочных пород, как: красная степная, черно-пестрая, голштинская черно-пестрой и красно-пестрой масти, айрширская, джерсейская и небольшое количество животных других пород. Молоко, получаемое от коров этих пород по своему химическому составу, имеет существенные различия, что в определенной степени влияет на его технологические свойства, особенно при изготовлении из него сыра.

Когда дело доходит до изготовления исключительного сыра, качество молока, используемого в качестве основы, имеет первостепенное значение. Есть рейтинг пород по сыропригодности: джерсейская, симментальская, бурая швицкая, айрширская — дают сыропригодное молоко. Среди различных пород молочных коров джерсейские коровы завоевали репутацию производителей молока, которое очень подходит для производства исключительного сыра.

Коровье молоко джерсейских коров, известное своей насыщенностью, сливочностью и уникальным составом, стало предпочтительным выбором для производителей сыра во всем мире. Джерсейские коровы высоко ценятся за качество молока, особенно за высокое содержание молочного жира.

При использовании молока, полученного от джерсейских коров, получают насыщенные и ароматные молочные продукты, такие как масло, сливки и сыр. Молоко, полученное от этих животных, также имеет высокое содержание белка и кальция, что делает его безупречным для изготовления различных молочных продуктов и пользуется большим спросом у потребителей.

Джерсейских коров, которые родом из Нормандского острова Джерси, легко узнать по характерной светло-коричневой или палевой шерсти. Джерсейские коровы меньше по размеру по сравнению с другими молочными породами, но обладают исключительной способностью производить молоко, которое отличается своим составом [2].

Биологически полноценное молоко, которое хорошо свертывается сычужным ферментом, называют сыропригодным молоком. Одним из требований является содержание большого количества молочного белка – казеина. Для сыроварения требуется молоко, по химическому составу в котором содержится составных частей не ниже: белков 3,1 %, жиров 3,64 %, СОМО 8,4 %, кальция 125 %/мг. Плотность которого не менее 1027 кг/м³, а кислотность не менее 16-18 градусов Тернера [3].

Также не маловажным фактором, обуславливающим пригодность коровьего молока для сыроделия, является наиболее высокое содержание молочного жира. В молоке джерсейских коров содержится много молочного жира, около 7%, это значительно больше, по сравнению с содержанием жира в молоке коров голштинской породы, у

которых этот показатель в среднем составляет 3,5%. Такое повышенное содержание жира в молоке коров этой породы придает сыру насыщенную кремовую текстуру, улучшая его вкус и ощущение во рту [1].

Любители сыра часто хвалят вкус сыра, приготовленного из коровьего молока джерсейских коров. Высокое содержание молочного жира в сочетании с уникальным составом белков и минералов придает молоку необычайно насыщенный ореховый вкус. Этот вкусовой профиль позволяет производителям сыра создавать самые разнообразные сыры: от мягких и до сложных и выдержанных.

Молоко от коров этой породы также известно своей исключительной кремообразностью. Состав молока, в том числе меньший размер мицелл казеина и более высокая концентрация кальция, способствует образованию более гладкого творога в процессе изготовления сыра. В результате получается сыр с бархатистой текстурой и восхитительным вкусом, тающим во рту, который обожают ценители сыра.

В молоке джерсейских коров выше содержание белка по сравнению с молоком других пород. Два основных типа белков, содержащихся в молоке, казеин и сыворотка, которые содержатся в молоке коров этой породы. Эти белки необходимы для правильного роста и развития, а также образования различных молочных продуктов.

Кальций – важный минерал, содержащийся в коровьем молоке. Он играет решающую роль в укреплении здоровья костей и зубов. Высокое содержание кальция в молоке джерсейской породы делает его ценным источником этого минерала для людей, стремящихся удовлетворить свои ежедневные потребности.

Пригодность коровьего молока для производства сыра выходит за рамки конкретных сортов сыра. Благодаря своему богатству и универсальности молоко можно использовать для производства широкого спектра сыров, включая, помимо прочего, чеддер, моцареллу, бри, камамбер и сыр с плесенью. Его способность создавать сложные вкусы и текстуры делает его фаворитом среди сыроделов, позволяя им создавать сыры на любой вкус.

Таким образом, когда дело доходит до сыроделия, качество используемого молока имеет первостепенное значение. Молоко коров джерсейской породы с более высоким содержанием молочного жира, улучшенным вкусом и повышенной сливочностью прекрасно подходит для производства исключительных сыров. Его уникальный состав позволяет создавать широкий спектр сыров, что делает его лучшим выбором производителей сыров.

Список литературы

1. Молочное дело / И. Н. Тузов, О. В. Свитенко, А. И. Тузов. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 190 с. – ISBN 978-5-907667-75-4. – EDN CEVULA.
2. Продуктивные и экстерьерные особенности джерсейской породы / Ю. А. Тузова, А. Р. Пудченко // За вклад в развитие современного образования и педагогической деятельности : сборник статей II Международного профессионально-исследовательского конкурса, Пенза, 20 февраля 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 34-36. – EDN ZPNUTN.
3. Технологические свойства молока и его сыропригодность / Ю. А. Тузова, А. Р. Пудченко // 2023 : Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 августа 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 10-12. – EDN ВСМСКК.
4. Сарычева, А. Д. Производство молока в условиях промышленной технологии / А. Д. Сарычева, И. Н. Тузов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. В 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 768-771. – EDN KDTTBA.

Тухватулина Д.М.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Виньковская О.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Ксилотеки впервые начали появляться в конце XVII в. в виде книг. Ксилотека (от греч. *xulon* – дерево и *theque* – хранилище) – особая форма гербария, представляющая собой коллекцию образцов древесины, прошедшую проверку подлинности [3].

Ксилотеки стали особенно популярны в Германии в конце XVIII – начале XIX вв. Каждый том ксилотеки была сделана из определенного типа дерева, корешок покрывался соответствующей корой и украшен сопутствующим мхом и лишайником. В самой книге находятся образцы засушенных листьев, цветов, саженцев, корней и ветвей, а в отделении корешка содержится письменное описание биологии и использование вида [5].

Формирование ксилотек началось с фармацевта Иоганна Генриха Линка старшего (1674-1734) в Лейпциге (Саксония, Германия). Дальнейшее изучение и созданий коллекций продолжил его сын Иоганн Генрих Линк младший (1734-1807), которые стали принадлежать музею Вальденбурга близ Дрездена (Германия) [1]. В России известна ксилотека Ботанического института имени В.Л. Комарова Российской академии наук (ксилотека Карла Пинтера). В коллекции находится 66 видов деревьев и кустарников, вместе с ветками, плодами и семенами соответствующего вида [2].

Факультет охотоведения им. проф. В.Н. Скалона Иркутского ГАУ получил статус Институт управления природными ресурсами (ИУПР) в 2015 г. Работает три кафедры (общей биологии и экологии; охотоведения и биоэкологии; технологий в лесном и охотничьем хозяйстве), имеется музей охотоведение, лаборатория лесного дела, а также учебно-опытное охотничье хозяйство «Голоустное». В 2014 г. началась подготовка студентов по направлению Лесное дело, для обеспечения образовательного процесса стали формироваться естественнонаучные коллекции (гербарий, ксилотека и т.п.) [4], куратором которых является О.П. Виньковская.

Идентификация образцов древесины определяется в моменте их сбора при помощи ботанических определителей. Неизвестные образцы древесины диагностируют по макро- и микросрезам с использованием определителей древесных пород. Используется световой микроскоп. Поверхность образцов спилов подготавливают с помощью шлифовки и полировки для лучшего сохранения, а также для подсчёта годовичных колец.

На данный момент структурные отделы ксилотеки отражена в таблице 1. Экземпляры представлены как видами местной флорой, так и экзотами из тропических стран. Общее количество коллекции ИУПР насчитывает 796 экспонатов.

Укомплектованность видового состава коллекции зарегистрирована и упорядочена. Учет и видовая принадлежность образцов ведется в приложении MS Excel и имеют порядковые номера. В дальнейшем планируется создание сайта для облегчения поиска образцов и работой с коллекцией, где будет детальное ботаническое описание, микросрезы и фотографии древесных образцов.

Коллекция ксилотеки позволяет изучать виды древесины не только по внешнему виду, но и тактильно. Студенты ИУПР могут исследовать анатомические и макроскопические строение древесины, структуру древесины, свойства и пороки. В изучении и детальной работе с материалами коллекций заинтересованы студенты средних и высших учебных заведений, магистранты и аспиранты, преподаватели, ученые направлений ботаники, товароведы, лесное хозяйство, криминалисты, археологи, реставраторы произведений искусств и т.п.

Таблица 1 – Структура ксилотеки ИУПР

№ пп	Отделы ксилотеки	*Количество	Примеры
1	Спилы	77	сосна обыкновенная, с. сибирская, лиственница сибирская, бархат амурский, береза даурская, б. повислая, карагана древовидная и др.
2	Образцы фрагментов стволов	27	бемерия белоснежная, магония средняя, цереус перуанский, тис ягодный, финник Робелена, юкка гиганская, драцена канарская, стрелитция Николая, фикус Бенджамина и др.
3	Тангенциальный и радиальный срезы	35	пихта сибирская, ель обыкновенная, ольха зеленая, черемуха обыкновенная и др.
4	Стробилы и макростробилы	95	ель обыкновенная, лиственница европейская, сосна веймутова, сосна обыкновенная, сосна пиния, пихта Дугласа (псевдотсуга Мензиса), кирапис обыкновенный и др.
5	Болезни, повреждения и пороки древесины	15	береза повислая, лиственница сибирская, осина и др.
6	Ветки древесных растений	50	осина, карагана карликовая, пассифлора пробковая, казуарина, сосна обыкновенная, береза повислая, ель обыкновенная, лиственница сибирская, сосна сибирская и др.
7	Постоянные микропрепараты срезов древесины	49	ель обыкновенная, граб обыкновенный, липа сибирская, сосна обыкновенная, береза повислая, лиственница сибирская, осина обыкновенная и др.
8	Керны древесины	448	сосна сибирская, сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель обыкновенная, осина и др.

*Примечание: указано количество зарегистрированных и описанных экспонатов (остальные находятся в резервном фонде и требуют эксикации и обработки).

Список литературы

1. Звягинцев В.Б. Научная и образовательная роль ксилотеки БГТУ / В.Б. Звягинцев, О.И. Войнич, В.А. Ярмолович // Высшее техническое образование. – 2019. – Т. 3, № 1. – С. 55-58.
2. Оскольский А.А. Создание базы данных о научных материалах, хранящихся в ксилотеке Ботанического музея БИН РАН: проекты создания и развития информационных, вычислительных и телекоммуникационных ресурсов / А.А. Оскольский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50562476>. – 16.01.2024.
3. Станко Я.Н. Древесные породы коллекции Московского государственного университета леса / Я.Н. Станко, В.Г. Санаев, Г.А. Горбачева. – М: ФГБОУ ВО МГУЛ, 2016. –134 с.
4. Цацька А.Н. Арборифлора Уссурийского края в коллекциях лаборатории лесного дела ИГСХА/ А.Н. Цацька // Научные исследования студентов в решении актуальных. Проблем АПК: научно-практ. Конф.с междунар. Участием, 14-16 марта 2012г. – Иркутск,2012. – Ч. 1. – С. 217-221.
5. Xylotheks: Wondrous Wooden Books That Hold Wooden Collections [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.atlasobscura.com/articles/xylothek>. – 16.01. 2024.

УДК 591.4 + 619
ИЗУЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У ЛАСТОНОГИХ

Тюменцева К.А.
Научный руководитель – к.б.н., доцент Аникиенко И.В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Изучение эндокринной системы имеет важное значение, поскольку она наряду с нервной системой регулирует функции всех систем, органов и метаболических процессов, играя ведущую роль в адаптации организма животных и сохранении гомеостаза. Эндокринные органы чутко реагируют на изменение окружающей среды.

Окружающая среда влияет на морфофункциональные особенности эндокринных органов, например, у большинства морских ластоногих отсутствует паращитовидная железа, в то время как у байкальской нерпы, обитающей в слабоминерализованной воде, эта железа есть [2]. В капсуле надпочечников у байкальской нерпы отсутствуют жировые клетки, а в коре было выявлено соотношение клубочковой, пучковой, сетчатой зон как 3.25: 1.14: 1, особенности строения органа авторы связывают с условиями обитания эндемика [1].

Исследование гормонов эндокринных органов зависит от условий отлова, стресса испытываемого животными, температуры среды, сезона и множества других факторов, поэтому исследование гормонов крови у животных в дикой природе сложно интерпретировать. В качестве альтернативы ученые предлагают исследовать уровень гормонов в волосах ластоногих, данная методика менее инвазивна и позволяет исключить быстрые колебания уровня гормонов [5].

Последние данные свидетельствуют о том, что гормональный профиль детенышей галапагосских морских львов (*Zalophus wollebaeki*) влияет на поведенческие стратегии (смелость, послушание, эффективность использования среды обитания, активность и т.д.). Проявление той или иной стратегии было связано с экологическими факторами, соматическим состоянием и питанием матери щенка во время беременности. У детенышей, родившихся в популяциях с большой плотностью особей на территории обитания, наблюдался более высокий уровень кортизола и гормона Т4 щитовидной железы, прогормона, что свидетельствовало об адаптивной физиологической реакции на повышенное количество межвидовых взаимодействий. Интересно что матери с лучшим физическим состоянием произвели щенков с более высоким уровнем тестостерона, но с пониженной регуляцией базального кортизола и уровня Т4 щитовидной железы. Данные щенки проявляли повышенную смелость по отношению к новым объектам и ослаблению реакции на стресс во время захвата. У щенков с повышенным уровнем Т3 щитовидной железы отмечался более быстрый соматический рост и повышенная активность при исследовании окружающей среды обитания [3].

Основная информация о болезнях ластоногих получена при изучении животных содержащихся в неволе или при патологоанатомическом вскрытии павших животных, обнаруженных на берегу, что связано с особенностями их обитания. В доступной нам литературе практически не обнаружено данных о заболеваниях эндокринной системы у ластоногих, за исключением описанного у тихоокеанских обыкновенных тюленей (*Phoca vitulina*) многоочагового некроза коры надпочечников, развивающегося вследствие заражения вирусом герпеса. Клетки надпочечников внутри участков некроза и рядом имеют размытые эозинофильные внутриядерные включения, отмечена также минерализация участков некроза. Также у больных щенков часто отмечается атрофия тимуса, и одновременно могут быть выявлены вторичные поражения, связанные с бактериальной инфекцией и развитием септицемии (пневмония, менингоэнцефалит и др.) [4].

Скученность животных на лежбищах из-за удлинения линьки у байкальской нерпы, возросшая антропогенная нагрузка на озере Байкал, привели к увеличению стрессового воздействия на организм эндемика, в связи с чем, научные исследования эндокринной системы, как в норме, так и при патологии являются чрезвычайно важными.

Список литературы

1. Молькова, А.А. Гистологическое строение надпочечников неполовозрелых особей байкальской нерпы / А.А. Молькова, Н.И. Рядинская, И.В. Аникиенко // Морфология. – 2020. – Т. 157, № 2-3. – С. 145. – EDN XFOBUC.
2. Молькова, А.А. Особенности строения околощитовидной железы байкальской нерпы / А.А. Молькова, Н.И. Рядинская, И.В. Аникиенко // Морфология. – 2019. – Т. 156, № 6. – С. 110. – EDN SXVXXL.
3. DeRango, E.J. Developmental conditions promote individual differentiation of endocrine axes and behavior in a tropical pinniped. / E.J. DeRango, J.F.L. Schwarz, F. Zenth et al. // *Oecologia*. – 2021. – Vol. 195. - P. 25–35. <https://doi.org/10.1007/s00442-020-04815-5>.
4. Gulland, F.M.D. Herpesvirus infection in stranded pacific harbor seals of coastal California / F.M.D. Gulland, L.J. Lowenstine, J.M. Lapointe, T. Spraker, D.P. King // *J Wildl Dis*. – 1997. Vol. 33 (3). – P. 450–458. doi: <https://doi.org/10.7589/0090-3558-33.3.450>
5. Keogh, M.J. Stress-related and reproductive hormones in hair from three north Pacific otariid species: Steller sea lions, California sea lions and northern fur seals/ M.J Keogh, A. Gastaldi, P. Charapata, S. Melin, B.S. Fadely // *Conserv Physiol*. – 2020. - Vol. 8(1): coaa069. doi: [10.1093/conphys/coaa069](https://doi.org/10.1093/conphys/coaa069).

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ У БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Убаева Н.С.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Кудряшев Г.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

На протяжении последних 20 лет кафедрой энергообеспечения и теплотехники ИГАУ проводятся исследования работы систем электроснабжения и показателей качества электрической энергии (ПКЭ) у сельских потребителей с бытовой нагрузкой. По результатам исследований предлагаются рекомендации и методы по повышению надежности электроснабжения и ПКЭ с дальнейшей разработкой энергосберегающих мероприятий [1-8]. Сотрудники кафедры в рамках работы при кафедре студенческого научного кружка на системной основе подключают к исследованиям студентов, обучающихся по курируемому направлению. Получены некоторые результаты совместных исследований, представленные на рисунках 1 и 2. Измерения проводились в течение 24 часов на шине напряжением 0,4 кВ непосредственно на источнике питания бытового потребителя на ПС Петропавловск 1 с.ш., ТП-3, расположенной в северной части Иркутской области.

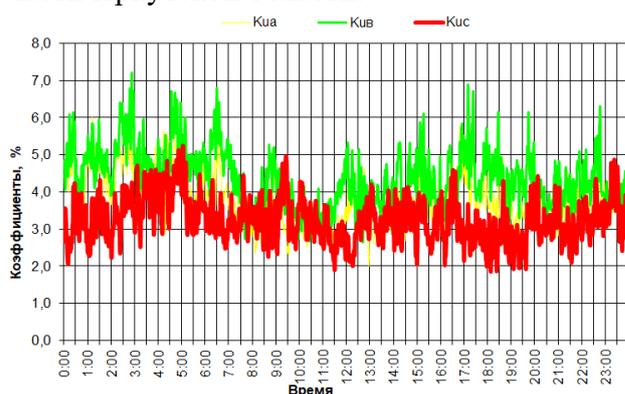


Рисунок 1 – Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения

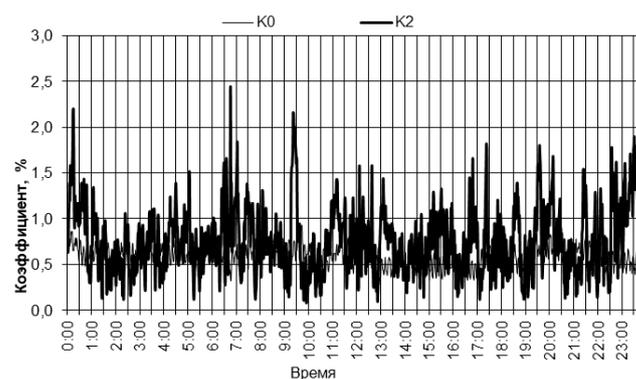


Рисунок 2 – Коэффициенты несимметрии

Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения в течение суток изменяется в диапазоне от 2 до 7,2 % (рис. 1). Генерирование части высших гармоник внешним энергетическим оборудованием отражает большой спектр высших гармоник в распределительных сетях 0,4 кВ. По результатам исследований в каждом третьем измерении выявлено превышение коэффициентов несимметрии более чем на 3 % (рис. 2)

Проведенные исследования ПКЭ в действующих распределительных электрических сетях низкого напряжения выявили, что в сети бытовых потребителей значения ПКЭ или близки к номиналу или превышают нормативные значения, установленные ГОСТ. Для нормализации ПКЭ необходимо в каждом конкретном случае проводить анализ для выявления источника искажений и разработке рекомендаций по их снижению.

Список литературы

1. *Кудряшев Г.С.* Исследование эффективности применения в АПК фильтрокомпенсирующих устройств / *Г.С. Кудряшев, А.Н. Третьяков, С.В. Батищев, О.Н. Шпак* // *Инновации в сельском хозяйстве.* – 2016. – № 4 (19). – С. 233-237.
2. *Кудряшев Г.С.* Нормализация уровня несинусоидальности напряжения в распределительных сетях / *Г.С. Кудряшев, А.Н. Третьяков* // *Электротехнологии и электрооборудование в АПК.* – 2022. – Т. 69. – № 1 (46). – С. 9-13.
3. *Кудряшев Г.С.* Оценка параметров случайных отклонений напряжения в сельских электрических сетях / *Г.С. Кудряшев, А.Н. Третьяков, П.Н. Билдагаров* // *Вестник ИрГСХА.* – 2009. – № 37. – С. 73-77.
4. *Кудряшев Г.С.* Эффективность снижения уровня несинусоидальности напряжения на сельскохозяйственных предприятиях Иркутской области / *Г.С. Кудряшев, А.Н. Третьяков* // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета.* – 2021. – № 6 (200). – С. 121-128.
5. *Рахмет Х.* Энергосбережение при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции / *Х. Рахмет, Г.С. Кудряшев, В.В. Федчишин, А.Н. Третьяков* // *Вестник Иркутского государственного технического университета.* – 2013. – № 5 (76). – С. 147-150.
6. *Третьяков А.Н.* Вопросы качества электрической энергии на сельскохозяйственных предприятиях Иркутской области / *А.Н. Третьяков, Г.С. Кудряшев, В.А. Кюн* // *Ползуновский альманах.* – 2004. – № 1. – С. 170-174.
7. *Третьяков А.Н.* Инновации при повышении энергоэффективности на сельскохозяйственных предприятиях / *А.Н. Третьяков, Г.С. Кудряшев, В.А. Бочкарев* // *Актуальные вопросы аграрной науки.* – 2022. – № 43. – С. 21-27.
8. *Третьяков А.Н.* Оптимизация затрат при энергомониторинге распределительных сетей / *А.Н. Третьяков, Г.С. Кудряшев, С.В. Батищев, А.Б. Гармаева* // *Актуальные вопросы аграрной науки.* – 2022. – № 44. – С. 36-42.

Убаева Н.С., Тугульдурова Д.А.
Научный руководитель – к.т.н., доцент Очиров В.Д.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В суровых климатических условиях Сибири для обогрева зданий и помещений различного назначения применяют централизованный и децентрализованный виды теплоснабжения. Децентрализованное теплоснабжение делится на местное и индивидуальное. Индивидуальное теплоснабжение в свою очередь классифицируется на печное и электрическое. Остановимся подробнее на рассмотрении электрического способа обогрева зданий и помещений. Данный способ отопления в силу низкого тарифа на электрическую энергию особенно актуален для частного сектора Приангарья. В сильные морозы в новостных сводках и социальных сетях можно обнаружить информацию об очередном рекорде потребления электрической энергии населением региона. В этот период времени большая работа ложится на специалистов электрических сетей для оперативного восстановления электроснабжения жилых домов при отключении по причине перегруза энергосистемы.

Среди множества существующих способов обогрева на основе использования электрической энергии стоит отметить лучистый обогрев помещений инфракрасными излучателями, который обладает следующими достоинствами [2]:

- возможность быстрого начала работы обогревательной установки при ее включении;
- простота регулирования режима работы и эксплуатации установки;
- возможность обогрева конкретного рабочего места при обеспечении достаточно равномерного распределения температуры в этой зоне. Для примера, в сельском хозяйстве применяется для локального обогрева молодняка животных и птицы (цыплята, поросята, телята и др.);
- достижение ощущения теплового комфорта в сочетании с прохладным воздухом, что улучшает производительность рабочего процесса;
- в производственных помещениях инструменты, материалы, оборудование и т.п., более нагретые, чем окружающий воздух, усиливают ощущение теплового комфорта;
- по сравнению с конвективным способом обогрева потери теплоты при инфракрасном способе из соответствующих помещений наружу меньше.

Обогрев помещений очень значим не только для нормальной жизнедеятельности человека, но сельскохозяйственных животных и птицы. В работе [4] для локализованного равномерного обогрева зданий сельскохозяйственного назначения проведено исследование ряда приборов с инфракрасными нагревательными элементами, показывающее эффективность лучистого обогрева зданий и помещений.

Из электрических способов обогрева также нашли широкое применение такие способы электрообогрева помещений, как «теплый пол», тепловые пушки, водяная система отопления с электроводонагревательными установками и др. [1, 3, 5].

В целом стоит отметить, что выбор в пользу электрообогрева взамен печного отопления, имеющего при сжигании твердого топлива негативное влияние на окружающую среду, исходит из значений тарифа на электрическую энергию для населения.

Список литературы

1. *Бастрон А.В.* Энергоэффективные системы инфракрасного электрообогрева сельских жилых домов и общественных зданий / *А.В. Бастрон, Т.Н. Бастрон* // Вестник

ИрГСХА. – 2016. – № 72. – С. 117-126.

2. *Левитин И.Б.* Применение инфракрасной техники в народном хозяйстве / *И.Б. Левитин.* – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-ние, 1981. – 264 с.

3. *Шелехов И.Ю.* Анализ использования саморегулируемых нагревательных элементов для систем «теплый пол» в сельской местности / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2 (196). – С. 113-120.

4. *Шелехов И.Ю.* Локализованные системы обогрева зданий сельскохозяйственного назначения / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // АПК России. – 2021. – Т. 28. – № 1. – С. 64-71.

5. *Шелехов И.Ю.* Энергоэффективная конструкция проточного водонагревателя / *И.Ю. Шелехов, И.В. Алтухов, В.Д. Очиров* // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2020. – Т. 67. – № 4 (41). – С. 3-8.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗА ЦИСТЕРАЛЬНОГО КАНАЛА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА

Урядников М.А.

Научный руководитель - д.б.н., профессор Силкин И.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

При диагностике заболеваний молочных желез крупного рогатого скота различной этиологии, встречается патология стеноз цистерального канала. Данная патология у коров значительно влияет на процесс молокоотдачи в лактационный период, а также ведёт к образованию сопутствующих патологий [1, 2, 9-11]. Существуют различные лечебно-профилактические мероприятия, снижающие пагубное влияние на организм животного и повышающие его резистентность, что приводит к экономическому ущербу [3-7, 12, 13].

Цель исследования - сравнительный анализ фармакологических свойств препаратов при операционном лечении стеноза цистерального канала у коров в лактационный период.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено в ООО «Молочная река» Иркутского района. Объектом исследования служила корова чёрно-пёстрой породы в возрасте 2,6 месяцев. Выписка из истории болезни животного с инвентарным номером 23261: «поступила на лечение 21.10.2023г. Жалоба поступила от оператора машинного доения с жалобой на непроходимость молока с задней правой доли вымени. Для снижения послеоперационного болевого порога, а также пролонгированного действия местной анестезии на момент проведения операции был выбран препарат «Альфакаин 2%». Техника проведения операция основывалась с использованием препаратов седативной группы производных Тиазина, шовный материал «Поликон» № 8, в качестве антисептика «Монклавит», хирургические иглы, скальпель и лезвие. В послеоперационный период препараты: антибактериальная терапия («Амоксициллин»); нестероидные противовоспалительные средства (лекарственные средства группы Мелоксикама). Наложение шовного материала в области дефекта в виде скорняжного шва [8].

Результаты исследования. При использовании лекарственного препарата «Альфакаин 2%» наблюдается наиболее пролонгированное действие реактогенных свойств. Наблюдая за ходом операции и в послеоперационный период, нами было отмечено, более длительное снижение болевого раздражения при использовании препарата «Альфакаин 2%», как на момент проведения операции, так и в послеоперационный период. Дальнейшее лечение и профилактика в послеоперационном периоде проходила менее болезненно для животного, побочных реакций на данный лекарственный препарат не наблюдалось.

Заключение. По результатам проведенного комплексного хирургического лечения, нами было установлено, что препарат «Альфакаин 2%» является наиболее эффективным препаратом для местной анестезии, в сравнение с другими аналогичными препаратами.

Список литературы

1. Асеева, А.В. Клиническое обоснование ранней диагностики уrolитиаза у кошек / А.В. Асеева, Д.В. Дашко // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции, п. Молодежный, 14–15 марта 2019 года. Том IV. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 85-90. – EDN LSUSXU.
2. Дашко, Д.В. Биотехника размножения сельскохозяйственных животных и птиц: учебное пособие по дисциплинам «Акушерство и гинекология», «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» для студентов факультета биотехнологии и ветеринарной медицины очной и заочной

форм обучения по специальностям 111801.65 - Ветеринария, 111100.62 - Зоотехния /Д.В. Дашко, И.В. Мельцов, И.И. Силкин, В.Н. Тарасевич. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2015. – 163 с. – EDN JZAAIQ.

3. Дашко, Д.В. К вопросу применения перкутанного метода кастрации продуктивных животных в условиях производства / Д.В. Дашко, А.С. Батомункуев // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020. – № 4(61). – С. 159-163. – DOI 10.34655/bgsha.2020.61.4.024. – EDN IWZYGR.

4. Дашко, Д.В. Лечение гнойно-некротической патологии осложненной бактериальной инфекцией в области дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота /Д.В. Дашко // Год науки и технологий 2021: Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. – С. 43. – EDN FUWWDB.

5. Дашко, Д.В. Экспериментальное клинико-гематологическое обоснование параметров тока и вариантов наложения электродов при электроанальгезии собак импульсным током прямоугольной формы / Д.В. Дашко, Н.Я. Начатов, А.А. Дарбинян // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы Российской научно-практической конференции, Новосибирск, 13–14 февраля 2003 года. – Новосибирск, 2003. – С. 9-11. – EDN HRNZDN.

6. Дашко, Д.В. Экспериментально-клинический опыт лечения острых отитов наружного уха у собак продуктами пчеловодства / Д.В. Дашко // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2(65). – С. 123-126. – EDN NKYUMUT.

7. Ковалевский, М. Использование новых биологически активных добавок в кормлении крупного рогатого скота / М. Ковалевский, И.И. Силкин, Д.В. Дашко, А.К. Гордеева // Вестник ИрГСХА. – 2021. – № 102. – С. 123-133. – DOI 10.51215/1999-3765-2021-102-123-133. – EDN MNUNWU.

8. Силкин, И.И. Непрерывное профессиональное образование в направлении подготовки ветеринарных врачей / И.И. Силкин, О.П. Ильина, Д.В. Дашко, В.Н. Тарасевич // Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов: Материалы международной научно-методической конференции, Улан-Удэ, 25–27 июня 2015 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2015. – С. 96-98. – EDN TFTWZI.

9. Тарбеева, А.С. Анализ частоты травматизма у мелких домашних животных города Иркутска / А.С. Тарбеева, Д.В. Дашко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 481-483. – EDN NXOQKF.

10. Урядников, М.А. Клинический случай лечения пролапса матки у коровы в условиях производства / М.А. Урядников, Д.В. Дашко, И.И. Силкин // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии: Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 313-318. – EDN UQUNYC.

11. Харьянова, А.С. Распространенность онкологических заболеваний у собак и кошек г. Иркутска / А.С. Харьянова, Д.В. Дашко // Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Омск, 22–26 марта 2021 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2021. – С. 213-216. – EDN VUENAM.

12. Dashko, D.V. Treatment of purulent-necrotic diseases of the distal region of limbs complicated by bacterial microflora in cattle / D.V. Dashko, B. Byambaa // Vestnik IrGSHA. – 2020. – No. 101. – P. 128-134. – DOI 10.51215/1999-3765-2020-101-128-134. – EDN BCYHAY.

13. Dashko, D.V. Treatment of purulo-necrotic pathology complicated by associated bacterial microflora in the hoof area in cows / D.V. Dashko // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09015. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409015. – EDN PURHRT.

Фальчевская Ю.А.

Научные руководители - Евтеев В.К., Васильев Ф.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Для круглогодичного обеспечения населения свежими овощами применяется способ выращивания урожая в защищенном грунте. К сооружениям защищенного грунта относятся парники, теплицы, утепленный грунт. В закрытом грунте легче регулировать параметры микроклимата, создавая оптимальные условия для выращивания овощей. Вода, свет и углекислый газ являются основными факторами, определяющими продуктивность растений. Свет – источник энергии, с помощью которого углекислый газ и вода образуют сахара, которые, в свою очередь, через дыхание используются растениями для роста и формирования урожая [3]. Общеизвестно, что данный процесс называется фотосинтез. Уравнение фотосинтеза имеет вид:



Известно, что составляющие уравнения имеют следующую относительную молекулярную массу: $\text{Mr}(\text{H}_2\text{O}) = 18$ г/моль; $\text{Mr}(\text{CO}_2) = 44$ г/моль; $\text{Mr}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = 180$ г/моль; $\text{Mr}(\text{O}_2) = 32$ г/моль.

В результате фотосинтеза из 264 грамм углекислого газа образуется 180 грамм глюкозы, соответственно из 1 грамма CO_2 образуется 0,68 грамм органического вещества.

Определенное количество образованного органического вещества расходуется в процессе жизнедеятельности на дыхание, растрачивается при выделении органических веществ через корни в почву, наконец, уходит из состава биологического урожая за счет отмирания части листьев, тканей и так далее [1].

Показатель отношения чистой продуктивности фотосинтеза к количеству усвоенного за день в процессе фотосинтеза углекислого газа называется коэффициент эффективности фотосинтеза (K_f), в обычных, более или менее нормальных условиях равный 0,5. Однако при неблагоприятных условиях данный коэффициент может быть меньше, равным 0 или даже отрицательным.

Подкормка растений углекислым газом ускоряет нарастание массы растения и их плодоношение, повышает урожайность на 15-20 %. Углекислый газ целесообразно подавать в теплицы в течение всего периода вегетации, начиная с рассадного [2].

Для подкормки углекислым газом применяют специальные системы подачи CO_2 в теплицу или иное сооружение защищенного грунта. Это могут быть баллоны с сжатым углекислым газом или генераторы, которые производят углекислый газ из природных источников. Биогаз является одним из перспективных и экологически чистых источников энергии для закрытого грунта. Он образуется в результате биологического разложения органического материала, такого как навоз, растительные отходы и остатки урожая. Биогаз практически на 45 процентов состоит из углекислого газа, который возможно отделить от данной смеси и использовать в качестве подкормки овощей для повышения урожайности.

Список литературы

1. Ничипорович А.А. Световое и углеродное питание растений (фотосинтез) /А.А. Ничипорович. - М.: АН СССР, 1955. – 288 с.
2. Осипова Г.С. Овощеводство защищенного грунта: учеб. пособие для вузов: допущено Учеб. - метод. об-нием / Г. С. Осипова. - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 287 с.
3. Судаченко В.Н., Маркова А.Е., Жебраков А.В., Иванова И.И., Колянова Т.В. Эффективность использования чистого углекислого газа в подкормку растений салата в осенне-зимней светокультуре // АгроЭкоИнженерия. 2007. №79.

Федоров А.П.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Калинин Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Для развития городов и сельских территорий немаловажным фактором является обращение с бытовыми отходами, частью которых являются материалы пригодные для переработки и вторичного использования (далее – вторсырье). В настоящее время наблюдается слабое развитие и популяризация сортировки бытовых отходов для их дальнейшей сдачи в пункты приема вторсырья. Гражданину проще выбросить тару, упаковку или иное вторсырье в мусорное ведро, чем заниматься его сортировкой, хранением, накоплением и доставкой до различных пунктов приема. Основными критериями демотивации для сдачи вторсырья, являются:

- низкая стоимость вторсырья;
 - обман приемщиком веса сдаваемого материала;
 - установление приемщиком неверного процента засоренности материала;
 - несоизмеримость затраченного времени, средств на хранение и транспортировку гражданином материалов с полученной выгодой от сдачи вторсырья;
 - отсутствие культуры или коллективного участия в сдаче вторсырья.
- Например, в СССР к сдаче вторсырья привлекали учащихся.

С использованием статистики запросов на Яндексe, проведено исследование по количеству запросов пользователей в России за месяц, по ключевым словам, «Вторсырье», «Макулатура», «Металлолом», «Тара», «Шины» и «Аккумуляторы». Данные о количестве запросов указаны на рисунке 1 и рисунке 2 [1].

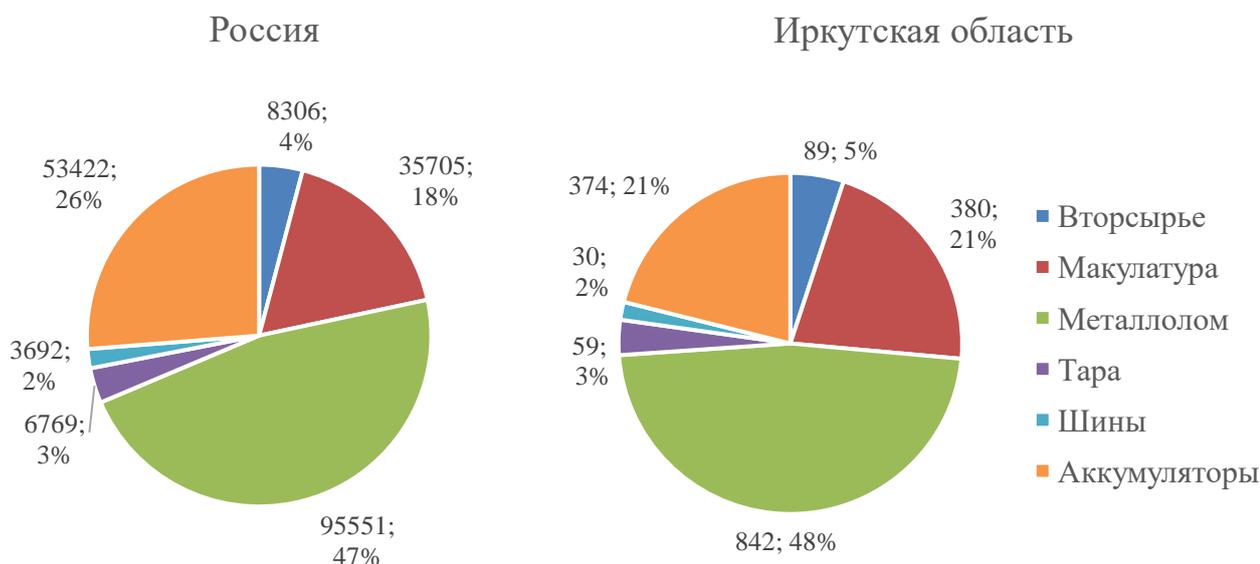


Рисунок 1 – Структура запросов пользователей в поиске Яндекс по сдаче вторсырья в России и Иркутской области

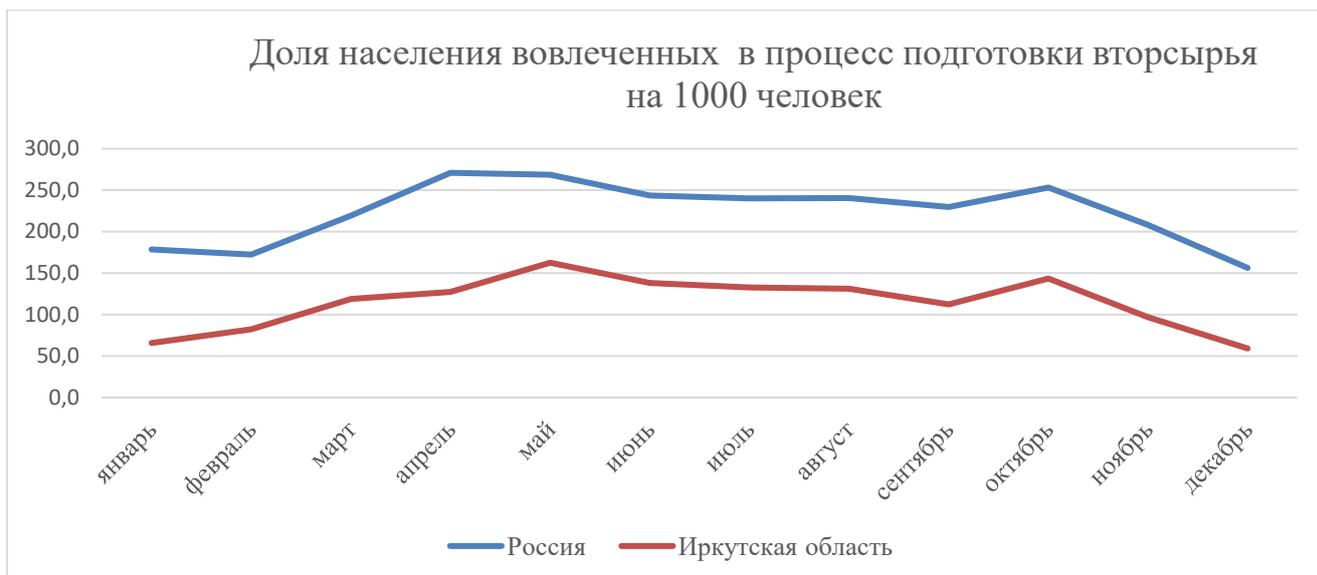


Рисунок 2 – Динамика запросов пользователей в поиске Яндекс по сдаче вторсырья в России и Иркутской области за 2023 год

В результате проведенного исследования, можно сделать выводы, что в декабре 2023 года, 207 тыс. человек в России, в т.ч. 1798 человек в Иркутской области, используя Яндекс браузер искали площадки для сдачи вторсырья. Доля запросов относительно количества жителей по России составила 0,141% (население России 146 447,4 тыс. человек) [1], в т.ч. по Иркутской области 0,076% (2 344,4 тыс. человек), что подтверждает низкую вовлеченность в процесс подготовки вторсырья для сдачи и последующей переработки. Необходимо отметить, что на рост запросов пользователей влияет рыночная конъюнктура. Например, в октябре 2023г. в России и в Иркутской области наблюдается рост запросов пользователей, который обусловлен ростом спроса, и соответственно ростом цен на металлолом и макулатуру.

Список литературы

1. Официальный сайт Яндекс подбор слов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://wordstat.yandex.ru/>. Дата обращения: 01.02.2024.
2. Сайт Википедия: Население России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_России. Дата обращения: 02.02.2024.
3. Официальный сайт Иркутской области Сведения о численности и демографических характеристиках населения Иркутской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://irkobl.ru/region/demografy>. Дата обращения: 02.02.2024.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ОСОБО
ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Федотов Г.Б.

Научный руководитель – к.г.н., доцент Елтошкина Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Документы территориального планирования являются основным документом, определяющим размещение объектов строительства, природоохранные и другие мероприятия на территории Российской Федерации [1].

К настоящему времени в Республике Бурятия подготовлен и утвержден проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации. Вместе с тем, в результате отсутствия средств в местных бюджетах, за рамками подготовки остались генеральные планы большинства населенных пунктов Республики Бурятия, в том числе территории с ограничениями хозяйственной деятельности.

Организация и планирование являются наиболее важными инструментами развития и управления особо охраняемых природных территорий. Определить основные планировочные решения, установить необходимые режимы охраны и использования территории, наметить требуемые объемы природоохранных и хозяйственных мероприятий – эти и другие задачи решаются в главном проектом документе особо охраняемых природных территорий, разрабатываемом сразу после принятия правительственного решения об их создании, – схеме организации и развития.

Схема организации и развития объединяет в едином планировочном решении взаимозависимые пути развития всех землепользователей в его границах и предлагает принципиальные методы осуществления поставленных перед особо охраняемыми территориями задач.

При организации и развитии особо охраняемых территорий необходимо учитывать физико-географическую характеристику территории: географическое положение территории, описание геологии, геоморфологии, почв, растительного и животного мира; провести оценку природных комплексов и объектов территории, памятников истории и культуры – установление их значимости; дать характеристику экологических, рекреационных ресурсов и рекреационную емкости территории для установления режима охраны; провести оценку экологической ситуации; проанализировать социально-экономическую ситуацию района расположения территории; изучить функционально-планировочную структура территории и режимы природопользования; разработать предложения по развитию туризма и отдыха, организации туристских маршрутов, обустройству территории, размещению основных административно-хозяйственных и рекреационных объектов; предложить мероприятия по охране, воспроизводству и использованию биологических ресурсов; сделать расчеты различных затрат, необходимых для организации и функционирования.

По мнению В.М. Груздева [2], под территориальным планированием следует понимать деятельность органов государственной власти или органов местного самоуправления по установлению и утверждению положений о развитии территорий, местах размещения объектов для государственных и муниципальных нужд. Территориальное планирование – это видение будущего, отнесенного от настоящего на разные сроки в зависимости от решаемых задач.

Планирование может быть краткосрочным, среднесрочным и долгосрочным. Территориальное планирование следует рассматривать не как планирование физического обустройства территории, а как планирование территориальной целостности, и – применительно к городу – как планирование развития местного сообщества, его

окружения и его деятельности [2].

Особо следует отметить необходимость обеспечения взаимосвязи и согласованности документов территориального планирования с документами стратегического планирования в сферах социально-экономического и пространственного развития. Для повышения эффективности территориального планирования необходимо решить ряд проблем: недостаточность средств местных бюджетов для эффективного осуществления деятельности в сфере территориального планирования; недостаток в муниципальных образованиях муниципальных служащих, обладающих необходимыми навыками и квалификацией для осуществления функций муниципальных образований в сфере территориального планирования; неполнота сведений Единого государственного реестра недвижимости о границах земельных участков, зонах с особыми условиями использования территорий, необходимых для подготовки документов территориального планирования; отсутствие методических документов, рекомендаций по подготовке документов территориального планирования субъектов Российской Федерации и муниципальных образований; чрезмерная длительность процедур согласования документов территориального планирования. Еще один проблематичный вопрос заключается в том, что при изучении схем территориального развития регионов нашего государства достоверную информацию найти достаточно сложно, а иногда материалы, которые есть в открытом доступе, не совпадают с реальными показателями и значениями.

В общепринятом понимании схема – это совокупность составляющих объекта и взаимосвязей между ними, а также изображение или словесное описание, поясняющее эту совокупность, но также применительно к территориальному планированию это документ, затрагивающий намеченные объекты. В свою очередь карта – это результат картографических работ о тех объектах, которые уже существуют в реальности, а не в планах. Безусловно, создание особо охраняемых природных территорий оказывает положительное влияние на большое количество сфер жизнедеятельности общества, такие как экономическая сфера, туристическая, культурная, здравоохранения и другие. Забота об экологическом благосостоянии нашей страны является одной из важнейших задач не только государственных органов, но и всего населения в целом. Своевременное планирование и информирование органами власти о предстоящих схемах и планах по обустройству территории в теории и на практике позволит упростить процесс путем определенного рода систематизации механизма, где каждому пункту будет отведено свое время, и цель предстоящей работы. Схемы в данном случае выступают со значимой ролью, потому что грамотно составленная схема размещений особо охраняемых природных территорий несет не только информационную полезность при изучении, но и позволяет предельно точно обозначить все значимые объекты.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 №190.
2. Груздев В.М. Территориальное планирование. Теоретические аспекты и методология пространственной организации территории /В.М. Груздев// - Нижний Новгород: ННГАСУ - 2014. - 146 с.
3. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 25 окт. 2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // КонсультантПлюс: справ. правовая система.
4. Орлова А.О. Анализ использования земельных ресурсов г. Иркутска / А.О. Орлова, Елтошкина Н.В. // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона. – 2022. – С. 317-318
5. Орлова А.О., Елтошкина Н.В. Эффективность использования городских земель на примере г. Иркутска / А.О. Орлова, Н.В. Елтошкина // Научные исследования и разработки к внедрению АПК. - 2022. – С. 31-40.

Федоров А.П.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Калинин Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Причиной смены времён года является наклон земной оси по отношению к плоскости эклиптики и обращение Земли вокруг Солнца. Однако в открытых информационных и учебных источниках отсутствует информация о природе происхождения изменения оси планеты Земля относительно звезды Солнце. В настоящее время у ученых нет понимания, почему угол наклона планеты Земля всегда составляет 23° [1], но по отношению к звезде Солнце он меняется.

Согласно картам звездного неба определено, что созвездие Большая Медведица за год описывает 360° [2]. Этот факт свидетельствует, о вращении планеты земля не только относительно оси своего вращения (день-ночь), но и о вращении земли на 360° за год относительно звезды Солнце, что приводит к смене времени года на планете Земля. Изменение расположения созвездия Большая Медведица представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Изменение расположения созвездия Большая Медведица на протяжении года

Что бы понять, почему угол наклона планеты земля всегда один, почему планета Земля вращается по своей оси (день-ночь) и почему вращается на 360° (зима, весна, лето и осень) относительно звезды Солнце, необходимо обратиться к источникам происхождения силы притяжения (далее – гравитации).

4 июля 2012 года в результате исследований на Большом адронном коллайдере была обнаружена новая частица с массой около $125\text{—}126 \text{ ГэВ}/c^2$ [20]. Данные исследования говорят об электромагнитном взаимодействии частиц влияющих на массу частицы [3].

Научное подтверждение существования гравитационных волн было выполнено путем их прямого детектирования 14 сентября 2015 года коллаборациями LIGO и VIRGO. Об открытии было объявлено 11 февраля 2016 года. [4].

Однако ученые рассматривают гравитационные волны как колебательные электромагнитные волны (рисунок 2), что неправильно и не дает ответа на вопрос о природе их возникновения и принципах работы. Вид электромагнитных волн указан на рисунке 2.

Гравитационная волна – это спиралевидная электромагнитная волна с постоянным вращением вокруг своей оси. Постоянное вращение вокруг своей оси позволяет притягивать или отталкивать объекты.

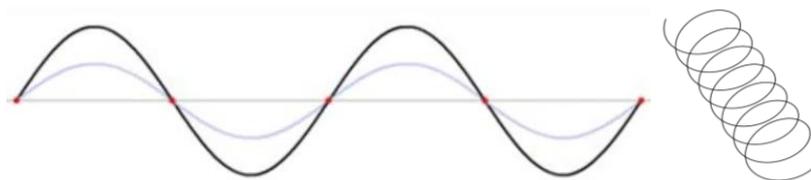


Рисунок 2 – Электромагнитная волна слева и электромагнитная гравитационная волна справа

Находясь в электромагнитной гравитационной волне звезды Солнце, планета Земля имеет постоянную ось наклона 23° [1], которая соответствует углу наклона (шагу) гравитационной волны. Взаимодействие гравитационной электромагнитной волны звезды Солнце с планетой Земля указано на рисунке 3.

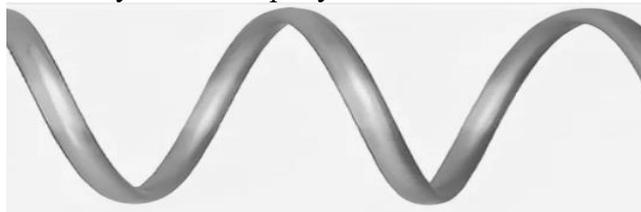


Рисунок 3 – Взаимодействие гравитационной волны звезды Солнце с планетой Земля

Гравитационная волна звезды Солнце, проникая через планету Земля, разогревает ядро планеты (тяжелые металлы), создает электродвижущую силу, которая в свою очередь создает электромагнитное поле. Благодаря магнитному полю и электродвижущей силе (аналогично статору и ротору), планета Земля имеет постоянное вращение вокруг своей оси, в результате чего происходит смена дня и ночи.

Из астрономических данных мы знаем, что орбита планеты Земля имеет эллипсоидную форму. Минимальное расстояние до звезды Солнце составляет 147,1 млн. км, а максимальное расстояние составляет 152,1 млн. км [5].

За один год (один оборот вокруг Солнца) у планеты Земля изменяется расстояние на 5 млн. км., и мы знаем, что за один год (один оборот вокруг Солнца) планета Земля делает один оборот на 360° относительно звезды Солнце. Таким образом, можно сделать вывод, что оборот планеты Земля на 360° относительно звезды Солнце – это перемещение планеты Земля на один виток гравитационной волны звезды Солнце, который составляет 5 млн. км.

Список литературы

1. Сайт Википедия: осевой наклон [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Axial_tilt. Дата обращения: 02.02.2024.
2. Статья в журнале «Юный ученый» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://moluch.ru/young/archive/29/1766/>. Дата обращения: 02.02.2024.
3. Сайт Википедия: Большой адронный коллайдер [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Большой_адронный_коллайдер. Дата обращения: 02.02.2024.
4. Сайт Википедия: открытие гравитационных волн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Открытие_гравитационных_волн. Дата обращения: 02.02.2024.
5. Сайт Википедия: Земля [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Земля>. Дата обращения: 02.02.2024.

УДК 636.084.4
ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Филева Н. С.

ФГБОУ ВО Кубанского ГАУ имени И. Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

В настоящем исследовании проведен анализ воздействия ферментных препаратов на производственные показатели сельскохозяйственных животных с целью оптимизации их рационов. Экспериментальные группы животных были подвергнуты воздействию различных ферментных препаратов в разнообразных концентрациях, в то время как контрольные группы получали стандартные рационы.

Современные исследования ферментов сфокусированы на их молекулярной структуре, энзиматической активности и регуляции. Научные работы позволяют более точно понимать, какие конкретные ферменты могут быть наилучшим образом использованы для определенных видов кормов и усвоения определенных питательных веществ. Разработка генетически модифицированных ферментов и применение современных технологий в области ферментации позволяют создавать более эффективные и стабильные препараты. Это включает в себя выбор и модификацию микроорганизмов, способных продуцировать целевые ферменты. Научные исследования углубляют понимание влияния ферментных препаратов в различных условиях содержания животных.

Ферментные препараты используются в сельском хозяйстве для улучшения пищеварения у животных и оптимизации усвоения питательных веществ. Эти препараты могут включать различные типы ферментов, такие как:

Ферменты протеолитические:

Пептазы и протеазы: улучшают расщепление белка на более простые аминокислоты, что способствует лучшему усвоению белка в кишечнике. Это может быть особенно важно для молодняка, который требует высококачественного белка для роста.

Ферменты липолитические:

Липазы: помогают в расщеплении жиров на глицерин и жирные кислоты, что улучшает усвоение энергии из жиров. Это может быть полезно в рационах для животных, которые нуждаются в дополнительной энергии, например, в периоды стресса или высокой продуктивности.

Ферменты углеводные:

Амилазы: способствуют расщеплению углеводов, таких как крахмал и гликоген, на простые сахара. Это может быть важно для улучшения усвоения углеводов в рационах, особенно у животных с высоким энергетическим потреблением.

Ферменты клеточной стенки растений:

Целлюлазы: помогают животным усваивать целлюлозу, основную составляющую клеточной стенки растений. Это может быть полезно для лучшего усвоения пищи, основанной на клетчатке, такой как сено и зерно.

Использование ферментных препаратов может быть особенно важным в условиях изменений рациона, стрессовых ситуаций, а также при разведении животных для получения высоких показателей продуктивности.

Использование ферментных препаратов в рационах сельскохозяйственных животных оказывает положительное влияние на общую продуктивность. Увеличение прироста веса у скота, повышенная яйценоскость у птицы и другие показатели свидетельствуют о потенциале ферментных препаратов в улучшении производственных результатов. Результаты исследования подтверждают, что ферментные препараты способствуют более эффективному усвоению белков, углеводов и жиров из кормов. Это важно для обеспечения оптимального питательного статуса животных и повышения их

производственной активности.

Результаты исследования подтвердили, что ферментные препараты эффективно улучшают пищеварение и усвоение питательных веществ, что приводит к повышению общей продуктивности сельскохозяйственных животных. Положительные изменения отмечены в приросте веса, яйценоскости и других показателях производства.

Общие выводы и рекомендации, представленные в исследовании, могут служить основой для дальнейших практических внедрений ферментных препаратов в рационы сельскохозяйственных животных с целью повышения эффективности сельского хозяйства и улучшения условий их содержания.

Список литературы

1. Дудин Н. В. Использование биологически активных веществ, ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных / Н.В. Дудин // Таврический научный обозреватель. – 2016.
2. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В. Г. Рядчиков. – 2-е изд., стр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 636 с.
3. Калунянц К. А. Ферменты в животноводстве / К. А. Калунянц, Н. В. Ездаков, В. И. Завражин. - Воронеж, 1974.

Фурсова А. И.

Научный руководитель - к.и.н., доцент Мелихова Т. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Город Иркутск имеет богатую историю торгово-экономических связей со многими зарубежными странами. В конце XVII в. благодаря усилиям иркутских торговцев, которые проложили торговый путь через монгольские земли в богатые страны Юго-Восточной Азии, Иркутск стал центром российской и международной торговли. Впоследствии он устанавливал не только торговые, но и культурные связи с различными городами мира, заключая договоры о дружбе и братстве.

Побратимы — это города, установившие дружественные связи и подписавшие договоры о сотрудничестве для взаимообмена опытом, знаниями в области истории и культуры. [1]

Первым городом который связал Иркутск братскими и дружескими взаимоотношениями стал город Канадзава. Соглашение об установлении побратимских связей было подписано 23 сентября 1967 г. председателем Иркутского горисполкома Николаем Салацким и мэром города Канадзава господином Токуда. В 1983 г. Банковский переулок г. Иркутска был переименован в улицу Канадзавы. На улице Канадзавы установлены уличные аншлаги на русском и японском языках. В 1994 г. на углу улиц Канадзавы и Марата был установлен монумент российско-японских связей. В дни празднования 30-летия побратимских отношений в Иркутске был открыт памятный знак Канадзавы — фонарь «Котодзитор». [1]

Кроме Канадзавы у Иркутска есть ещё города-побратимы: Юджин (США), Шэньян (КНР), Улан-Батор (МНР), Департамент Верхняя Савойя (Франция), Пфорцхайм (ФРГ), Коммуна Стремсунд (Швеция), Каннин (Республика Корея), Порденоне (Италия), Приморско-горанская жупания (Хорватия), Приедор (Босния и Герцеговина) и Витебск (Беларусь) [2].

На сегодняшний день побратимские отношения включают культурные, образовательные, экономические и общественные вопросы. Породненные города обмениваются делегациями своих представителей, стремясь развивать дружеские отношения между народами. Такие отношения способствуют укреплению международного взаимопонимания на разных уровнях, стимулируют сотрудничество в разрешении мировых проблем и открывают возможности для взаимообмена идеями и новшествами.

Двадцать пятого сентября две тысячи двадцать третьего года первый секретарь комитета Коммунистической партии Китая Цинь Вэньминь высказался о братских отношениях между городами: «Мы увидели, насколько динамично развивается Иркутск. Отметим, как хорошо у вас все организовано. Готовы сотрудничать в сферах цифровизации, туризма, высоких технологий – того, что в будущем принесет пользу нашим детям. Рассчитываем на долгосрочное сотрудничество». [3]

Более того, дружеские связи могут способствовать развитию туризма, образованию рабочих мест и совершенствованию городской инфраструктуры [4]. Образование побратимских связей между городами помогает в борьбе со стереотипами, давая возможность представителям разных культур и наций встречаться, обмениваться знаниями и узнавать друг друга, порождая действительно братские отношения между народами.

В итоге, стереотипы могут быть разрушены и сформирован новый, позитивный образ нашего города и страны.

Список литературы

1. Михайлова, М.В. Календарь знаменательных дат Иркутской области на 2017 год / М.В. Михайлова. – Иркутск : , 2017. – 187 с.
2. Официальный сайт администрации города Иркутска : сайт. – URL: <https://admirk.ru/sectors/turizm-i-mezhdunarodnye-otnosheniya/mezhdunarodnye-otnosheniya/> (дата обращения: 28.01.2024)
3. Официальный сайт администрации города Иркутска : сайт. – URL: <https://admirk.ru/news/razvitiye-elektricheskogo-transporta-obsudili-v-irkutske-s-delegatsiy-i-z-knr/> (дата обращения: 28.01.2024)
4. Мелихова, Т.В. Правовые аспекты устойчивого развития сельских территорий // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: сб. материалов XII Международной научно-практ. конф. (Иркутск, 27-28.04.2023). п. Молодежный, 2023. - С. 62-68.

РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН**Хабардин В.Н., Шелкунова Н.О., Горбунова Т.Л.***ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,**п. Молодежный, Иркутский район, Россия*

В последние годы в нашей стране все большее внимание уделяется охране окружающей среды [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Отличительной особенностью современного сельскохозяйственного производства является то, что оно обладает широким применением мобильных машин, работающих в контакте с живой природой [9, 10]. Их отрицательное воздействие на природную среду возможно как в процессе обеспечения работоспособности, так и при использовании машин по назначению (на местах работы – в поле). При этом практически все ремонтно-обслуживающие работы (РОР) сопровождаются образованием загрязненных топливно-смазочными материалами (ТСМ) отходов производства [8]. К ним относятся: отработанные фильтры очистки топлива и масла, отложения в центробежных маслоочистителях ДВС, обтирочный материал (ветошь), материалы для сбора пролитых ТСМ (песок, древесные опилки и стружка), а также почвенный грунт, загрязненный ТСМ [11, 12]. Однако до настоящего времени еще не разработаны научно обоснованные нормативы их образования, которые необходимы для решения практически всех вопросов в сфере обращения с отходами.

Образование отходов при эксплуатации машин возможно по двум направлениям: при выполнении РОР и полевых механизированных работ. Ремонтно-обслуживающие работы производятся в системе: человек – машина (обслуживаемая) – средство обслуживания (Ч-М-СО). Эти работы выполняют как в стационарных, так и полевых условиях. На местах выполнения РОР с применением ТСМ система Ч-М-СО может находиться в двух состояниях [13]: в работоспособном состоянии – функционировать нормально – в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями или в неработоспособном состоянии – состоянии отказа – пролива ТСМ. При нормальном функционировании (при отсутствии отказа) системы Ч-М-СО как на стационаре, так и в полевых условиях в отходы производства поступают (далее буквой M обозначена суммарная за год масса называемых отходов): фильтры очистки топлива и масла отработанные M_{ϕ} , отложения в центробежных маслоочистителях M_{O} и обтирочный материал M_{B} . В случае отказа системы (пролива ТСМ) появляются дополнительные отходы производства: при проведении РОР на стационаре – материалы для сбора пролитых ТСМ M_{M} , в полевых условиях – почвенный грунт $M_{Г}$, загрязненный ТСМ.

Машинно-тракторный агрегат (МТА) также может находиться в двух состояниях: в работоспособном или неработоспособном. Если переход работоспособного состояния МТА в неработоспособное (в случае отказа МТА) происходит с попаданием ТСМ на почву, то в отходы производства также дополнительно поступает почвенный грунт $M_{Г}$, загрязненный ТСМ.

Таким образом, загрязненные нефтепродуктами отходы производства при эксплуатации мобильных машин образуются как в процессе функционирования системы Ч-М-СО, так и МТА, причем как в стационарных, так и полевых условиях [9, 10]. В соответствии с этим положением нами получено математическое описание процесса образования загрязненных топливно-смазочными материалами отходов производства при эксплуатации машин, которое может быть положено в основу разработки их нормативов.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. ГОСТ 53692-2009. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов. Продукция органического производства. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 20 с.
3. ГОСТ 56828.17-2017. Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Стратегии и методы термической обработки опасных отходов. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 26 с.
4. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
5. Вторичная переработка отходов ветоши. – Режим доступа: <https://vtorothodi.ru/pererabotka/otxody-vetoshi>.
6. Мусоросжигательные заводы и инсинераторы в Российской Федерации (реферат) – Режим доступа: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1676730479&tld=ru&lang=ru&name>.
7. Чередниченко О.А. Приоритетные цели и задачи устойчивого развития агропродовольственного сектора России в системе стратегического планирования / О.А. Чередниченко, Н.А. Довготько, Н.Ю. Хасай // Научно-практический журнал «Известия международной академии аграрного образования». – Санкт-Петербург: Изд-во МААО, 2022. - № 59. – С. 155-162.
8. Джабборов Н.И. Классификация показателей оценки экологической безопасности и интегральная схема формирования технологий производства продукции растениеводства / Н.И. Джабборов, А.М. Захаров, А.В. Добринов // Научно-практический журнал «Известия международной академии аграрного образования». – Санкт-Петербург: Изд-во МААО, 2023. - № 68. – С. 38-45.
9. Завражнов А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / Под ред. А.И. Завражного. – СПб.: Изд-во «Лань», 2013. – 496 с.
10. Хабардин В.Н. Проблемы и концепция технического обслуживания машин в сельском хозяйстве: монография / В.Н. Хабардин. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2020. – 124 с.
11. Петренко Н.В. Загрязнение окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственных машин / Н.В. Петренко // Вестник аграрной науки Дона. – 2011. - № 3(15). – С. 52-58.
12. Хабардина А.В. Совершенствование средств технического обслуживания машин в направлении ресурсосбережения и экологической безопасности: монография / А.В. Хабардина, В.Н. Хабардин. – Москва: РУСАЙНС, 2023. – 198 с.
13. Малафеев С.И. Надежность технических систем. Примеры и задачи: учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2012. – 320 с.

ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Хаитова М. Д.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Сухаева А.Р.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Современное общество сталкивается с множеством вызовов, связанных с заботой о здоровье и благополучии населения, особенно среди подрастающего поколения. Важность здорового образа жизни становится все более очевидной, поскольку наши привычки и поведение оказывают значительное влияние на наше физическое и психическое состояние [1].

Влияние здорового образа жизни на психологическое благополучие подрастающего поколения является значительным. Здоровый образ жизни, включающий регулярную физическую активность, здоровое питание, достаточный отдых и избегание вредных привычек, может оказать положительное влияние на психологическое состояние подростков и молодежи по нескольким причинам:

1. Улучшение настроения: Физическая активность стимулирует выработку эндорфинов - гормона радости. Это может улучшить настроение и снять напряжение у подростков, которые могут испытывать эмоциональные или психологические проблемы.

2. Снижение уровня стресса: Регулярная физическая активность может помочь снизить уровень стресса у подростков, так как физические упражнения улучшают сон, способствуют расслаблению и уменьшению тревожности.

3. Повышение самооценки: Здоровый образ жизни, включающий поддержание физической формы и правильное питание, может помочь подросткам улучшить свою внешность и почувствовать себя более уверенно. Это может положительно сказаться на их самооценке и общем психологическом благополучии.

4. Улучшение когнитивных функций: Физическая активность способствует улучшению функций мозга, таких как память, концентрация и решение проблем. Это может быть особенно полезно для подростков и молодежи в период активного обучения и развития.

5. Снижение риска развития психологических проблем: Здоровый образ жизни, включая борьбу с вредными привычками, может снизить риск развития психологических проблем, таких как депрессия, тревожность и зависимость от наркотиков. Это связано с тем, что здоровый образ жизни помогает подросткам развивать позитивные стратегии управления стрессом и повышает уровень резилиентности.

В целом, здоровый образ жизни имеет положительное влияние на психологическое благополучие подрастающего поколения, способствуя улучшению настроения, снижению уровня стресса, повышению самооценки, улучшению когнитивных функций и снижению риска развития психологических проблем [2,3].

Поэтому важно поощрять молодых людей вести здоровый образ жизни и предоставлять им подходящие возможности для этого.

В последние годы в России наблюдается увеличение интереса к здоровому образу жизни среди подрастающего поколения и населения в целом. Этот тренд будет набирать обороты и в 2024 году, поскольку люди осознают важность здорового образа жизни для поддержания физического и психического благополучия.

Одной из причин, способствующих такому развитию событий, является увеличение информированности населения о последствиях нездорового образа жизни. Здоровье становится приоритетом для многих и часто оценивается выше финансового благополучия или социального статуса [5].

В 2024 году ожидается, что подрастающее поколение станет все более активно участвовать в спортивных мероприятиях и заниматься физическими упражнениями. Школы, университеты и общественные организации будут стимулировать участие в спортивных мероприятиях и организовывать соревнования для поддержания интереса.

Также будет продолжаться рост популярности здорового питания. Люди все больше обращают внимание на качество продуктов, уделяют больше времени и внимания приготовлению еды дома и стремятся избегать быстрого питания.

В 2024 году ожидается, что данные тенденции усилятся и многие люди будут предпочитать свежие и органические продукты.

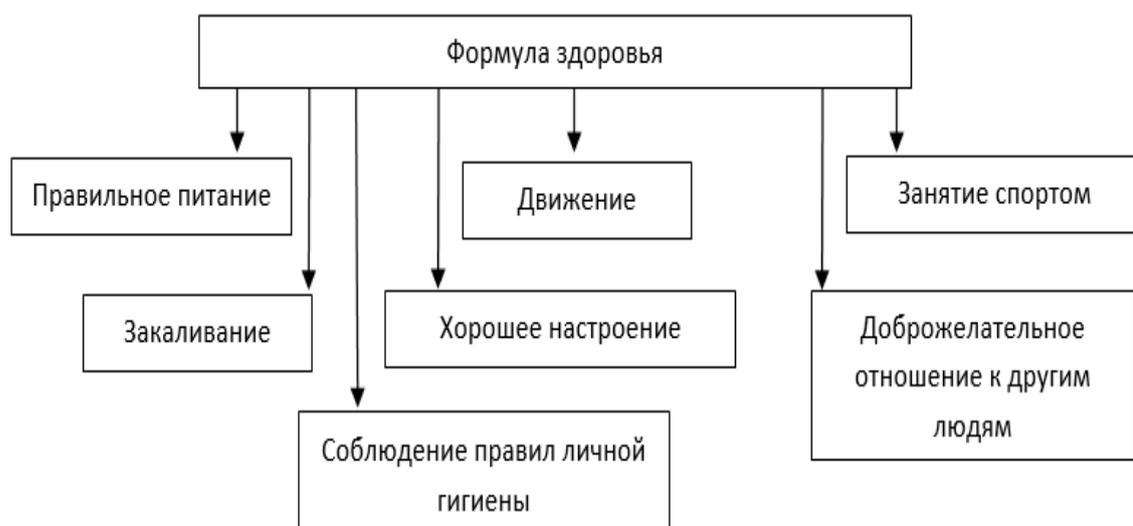


Рисунок 5 - Формула здоровья

Также необходимо отметить, что растет популярность занятий йогой, медитацией и другими практиками, способствующими психологическому благополучию.

В 2024 году больше людей начнет обращать внимание на свое психическое состояние, стремиться к гармонии и уравновешенности.

Государство также будет продолжать активно поддерживать и стимулировать здоровый образ жизни населения, проводя кампании по пропаганде здоровья и физической активности, а также разрабатывая законы и меры, направленные на поддержку здорового образа жизни.

Таким образом, в 2024 году ожидается, что здоровый образ жизни станет еще более популярным среди подрастающего поколения и населения в России в целом. Этот тренд будет подкреплён расширением информированности о последствиях нездорового образа жизни, увеличением спортивных активностей, интересом к здоровому питанию и практикам, способствующим психическому благополучию [3,4].

Список литературы

1. Печорин М.М. Здоровый образ жизни молодежи: тенденции и прогнозы. М.: НИЦ "Здоровье", 2022.
2. Максимова К.А., Спиридонова О.И. Здоровый образ жизни и его влияние на состояние здоровья подростков. Саратов: Изд-во СГМУ, 2021.
3. Черных И.А. Факторы, влияющие на формирование здорового образа жизни у подростков. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020.
4. Старшова О.В., Широкова Л.А. Физическая активность и здоровье подростков. Москва: Наука, 2019.
5. Самсонова Т.А. Информационные технологии и здоровый образ жизни молодежи. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУП, 2018.

УДК: 177
ВЛИЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ НА МОРАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Хващевская К.В.

Научный руководитель – к. филос. н., доцент Альшевская Л. В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Важной составляющей в жизни общества является окружающая среда. Человек может не замечать, однако, природные проекты его окружают повсеместно – парки, скверы, дворы и даже в домах. Ландшафт играет не мало важную роль не только в эстетическом совершенстве пространства жизни человека, но и в эмоционально – моральном плане.

Сочетания разных текстур и ботаники всегда вызывало в людях разные эмоции и ощущения. В наше время «бетонные леса» заполнили города, люди стремятся выбраться из круговорота забот и обязанностей на природу. Однако в наших силах создать необходимые условия для отдыха тела и разума в чертах города.

При правильной работе ландшафтный архитектор способен создать уникальные проекты, которые будут поражать сознание людей, заставляя неосознанно скрыться от городской суеты и насладиться уединенным уголком, созданным идеями и руками специалистов.

Цветовая гамма, правильная высадка растений, тропинок и лавочек – все это имеет огромное влияние на восприятие данного объекта, как безопасной территории для времяпрепровождения людей.

Что же может вызвать правильно составленный и организованный ландшафтный проект? Ответ очень прост – положительные эмоции людей, заинтересованность в развитии окружающей и социальной среды, а также удовлетворение биологических и духовных потребностей человека. Может показаться, что это мелочи жизни, которые не стоят нашего внимания, однако из таких мелочей и строится наша дальнейшая судьба. Если люди забудут о собственном жизненном комфорте, то вероятность того, что наше общество будет развиваться будет медленно стремиться к нулю.

Когда человек находится на искусно созданной территории, то невольно он старается сохранить и не повредить ту атмосферу, которая создана в данном месте. Если в проекте предусмотрены такие вещи как – урны для мусора, канализационные системы для биологических отходов человека, нестационарные торговые объекты, развлекательные комплексы и другие удобства для жизнедеятельности человека, то шансы на вандализм уменьшаются.

Задача же самого ландшафтного архитектора выполнить проект, учитывая все сферы архитектуры для улучшения качества жизни. Грамотный специалист должен создавать больше уникальных проектов, избегая повторений и однообразия. Что бы человек мог чувствовать себя комфортно, архитектор должен учитывать все необходимые факторы, ведь только в этом случае удастся создать полную гармонию природы с человеком.

Растения играют ключевую роль в ландшафтном дизайне. Они могут быть использованы для создания живописных садов с разнообразными цветами и ароматами. Цветущие цветы поднимают настроение и приносят радость, а зеленые насаждения могут создавать ощущение спокойствия и гармонии. Кроме того, растения также могут влиять на качество воздуха, фильтруя его и улучшая его чистоту.

Водные элементы, такие как озера, фонтаны и водопады, добавляют особую привлекательность в ландшафтный дизайн. Звук плеска воды и ее движение могут создавать ощущение спокойствия и релаксации. Исследования показывают, что наблюдение за водными объектами может снижать уровень стресса и улучшать наше

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (ШУМ, ВИБРАЦИЯ, ПЫЛЬ) НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Хаитова М. Д.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Сухаева А.Р.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Сельское хозяйство является одной из основных отраслей экономики во многих странах, и работники этой отрасли подвергаются различным вредным воздействиям, таким, как шум, вибрация, пыль и т.д. Эти факторы могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и вызывать различные заболевания [6].

Один из основных вредных факторов в сельском хозяйстве - это шум. Работники могут подвергаться постоянному шуму от механического оборудования, такого, как тракторы и комбайны, а также от животных, особенно в больших животноводческих комплексах. Постоянное воздействие шума может вызывать проблемы со слухом и повышение кровяного давления, а также приводить к стрессу и психологическим расстройствам [1,4].

Таблица 3 – Воздействие шума на организм человека

Примеры шумового воздействия	Шумовое воздействие (дБА)	Эффект продолжительного воздействия
Цепная пила	120	Порог боли у человека
Сталепрокатный завод, автомобильный гудок,	110	Порог боли у человека
Подвесной мотор, косилка, отбойный молоток	100	Серьезная угроза для слуха (время воздействия 8 часов)
Дизельный грузовик	90	Угроза для слуха (время воздействия 8 часов), плохая слышимость

Вибрация - еще одно негативное воздействие на организм человека. Работники сельского хозяйства могут подвергаться вибрации от использования тяжелых машин и оборудования, таких, как тракторы, сеялки, транспортеры и т.д.

Постоянное воздействие вибрации может приводить к заболеваниям опорно-двигательной системы, таким, как остеохондроз и артроз, а также проблемам с центральной нервной системой [2].

Пыль - еще один общий фактор в сельском хозяйстве, который может оказывать влияние на здоровье человека. Пыль может быть вызвана сушкой сена, обработкой зерна, работой с подстилкой и другими факторами.

Вдыхание пыли может привести к заболеваниям легких, таким, как бронхит, астма и пневмокониоз. Болезни легких, связанные с пылью, являются одной из основных причин инвалидности среди работников сельского хозяйства [3].

Таблица 4 - Влияние пыли на организм человека

Источник пыли	Воздействие на организм
---------------	-------------------------

Пыль от сена	Повышает риск аллергических реакций и развития астмы
Пыль от зерна	Может вызывать респираторные заболевания и проблемы с дыханием
Пыль от почвы	Может содержать патогенные микроорганизмы и токсичные вещества
Пыль от удобрений	Может вызывать раздражение и воспаление легких и слизистых оболочек

Оказывая негативное воздействие на организм человека, шум, вибрация и пыль приводит к снижению работоспособности и повышенному риску возникновения заболеваний. Для защиты от этих вредных факторов необходимо использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, а также регулярно проходить медицинские осмотры и следить за своим здоровьем [5].

Таблица 2 – Меры предотвращения вредного воздействия в сельском хозяйстве

Вредный фактор	Воздействие на организм
Шум	1. использование защитных наушников и беруш, снижающих шум;
	2. организация краткосрочных перерывов для отдыха
Вибрация	1. использование специальных подушек и кресел, которые снижают воздействие вибрации;
	2. регулярные периодические перерывы для отдыха и разминки
Пыль	1. использование персональных защитных средств, таких как маски и респираторы;
	2. регулярная уборка и предотвращение скопления пыли;
	3. обеспечение хорошей вентиляции в помещениях

Итак, в качестве заключения, вредные вещества в сельском хозяйстве оказывают негативное влияние на организм человека. Работники сельского хозяйства должны принимать меры предосторожности, чтобы защитить свое здоровье и снизить риск развития заболеваний, связанных с этими факторами.

Список литературы

1. Алтухова Т.А. Модернизация сушилки зернистых материалов /Алтухова Т.А., Алтухов С.В., Шуханов С.Н.// Тракторы и сельхозмашины. 2022. Т. 89. № 2. С. 149-153.
2. Верещагин Н.В. Вредные факторы производственной среды в сельском хозяйстве и их профилактика. // Сельское хозяйство и животноводство. – 2019. – № 7.
3. Лисиченко Т.Н., Струкова Е.М. Влияние пыли на здоровье работников сельского хозяйства и меры противодействия. // Проблемы экологии и охраны природы. – 2018. – Т. 82, № 4.

4. *Синицын В.В., Минцлевич Е.И.* Влияние шума на организм человека в условиях сельского хозяйства и меры контроля. // *Общественное здоровье и профилактика зависимостей.* – 2016. – № 3.

5. *Сухаева А.Р.* Совершенствование стенда для испытания энергоаккумуляторов автомобилей /*Сухаева А.Р., Алтухова Т.А., Алтухов С.В.* // *Актуальные вопросы аграрной науки.* 2021. № 38. С. 26-33.

6. *Чубарева М.В.* Особенности развития технического обслуживания машин в современных условиях. /*Хабардина А.В., Чубарева М.В., Чубарева Н.В., Горбунова Т.Л., Степанов Н.В.* // *Вестник ИрГСХА.* 2016. № 74. С. 137-147.

ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Хаитова М. Д.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Сухаева А.Р.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Современное общество сталкивается с множеством вызовов, связанных с заботой о здоровье и благополучии населения, особенно среди подросткового поколения. Важность здорового образа жизни становится все более очевидной, поскольку наши привычки и поведение оказывают значительное влияние на наше физическое и психическое состояние [1].

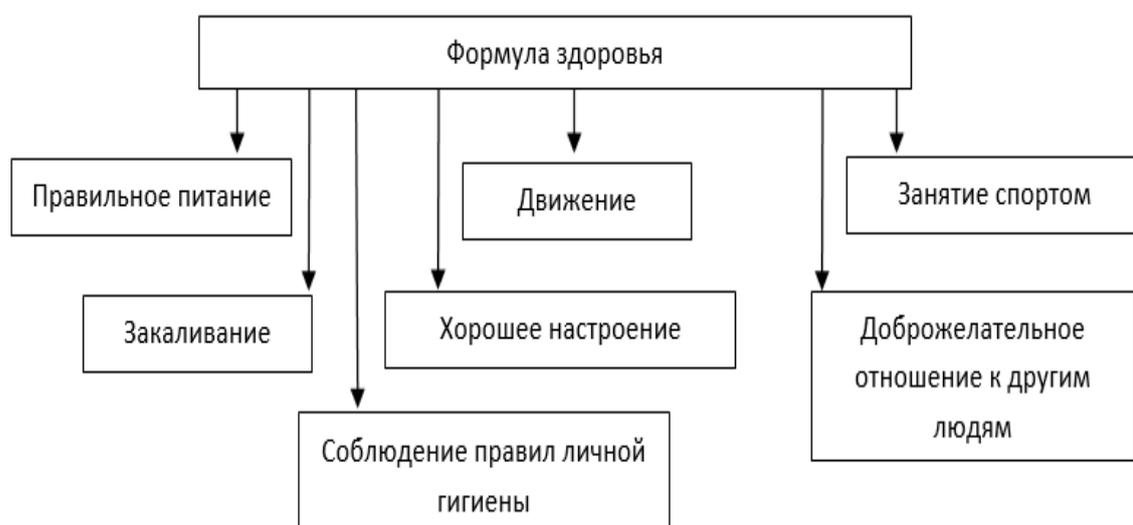
В последние годы в России наблюдается увеличение интереса к здоровому образу жизни среди подросткового поколения и населения в целом. Этот тренд будет набирать обороты и в 2024 году, поскольку люди осознают важность здорового образа жизни для поддержания физического и психического благополучия [2].

Одной из причин, способствующих такому развитию событий, является увеличение информированности населения о последствиях нездорового образа жизни. Здоровье становится приоритетом для многих и часто оценивается выше финансового благополучия или социального статуса.

В 2024 году ожидается, что подростковое поколение станет все более активно участвовать в спортивных мероприятиях и заниматься физическими упражнениями. Школы, университеты и общественные организации будут стимулировать участие в спортивных мероприятиях и организовывать соревнования для поддержания интереса.

Также будет продолжаться рост популярности здорового питания. Люди все больше обращают внимание на улучшение условий труда, качество продуктов, уделяют больше времени и внимания приготовлению еды дома и стремятся избегать быстрого питания [5,6].

В 2024 году ожидается, что данные тенденции усилятся и многие люди будут предпочитать свежие и органические продукты.

**Рисунок 6 - Формула здоровья**

Также необходимо отметить, что растет популярность занятий йогой, медитацией и другими практиками, способствующими психологическому благополучию.

В 2024 году больше людей начнет обращать внимание на свое психическое

состояние, стремиться к гармонии и уравновешенности.

Государство также будет продолжать активно поддерживать и стимулировать здоровый образ жизни населения, проводя кампании по пропаганде здоровья и физической активности, а также разрабатывая законы и меры, направленные на поддержку здорового образа жизни [3,4].

Таким образом, в 2024 году ожидается, что здоровый образ жизни станет еще более популярным среди подрастающего поколения и населения в России в целом.

Этот тренд будет подкреплён расширением информированности о последствиях нездорового образа жизни, увеличением спортивных активностей, интересом к здоровому питанию и практикам, способствующим психическому благополучию.

Список литературы

1. *Алтухова Т.А.* Результаты психологической диагностики личностно-деловых качеств студентов-выпускников Иркутского аграрного университета им. А.А. Ежевского *Алтухова Т.А., Шуханов С.Н.* // В сборнике: Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. Сборник статей 70-й международной научно-практической конференции: в 3-х томах. Под редакцией Ю.И. Сидоренко, Н.А. Середы. 2019. С. 10-13.

2. *Печорин М.М.* Здоровый образ жизни молодежи: тенденции и прогнозы. М.: НИЦ "Здоровье", 2022.

3. *Максимова К.А., Спиридонова О.И.* Здоровый образ жизни и его влияние на состояние здоровья подростков. Саратов: Изд-во СГМУ, 2021.

4. *Черных И.А.* Факторы, влияющие на формирование здорового образа жизни у подростков. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020.

5. *Сухаева А.Р.* Проблемы качества профессиональной подготовки специалиста/ *Сухаева А.Р., Иванова С.В.* //Современные наукоемкие технологии. 2010. № 7. С. 283-285.

6. *Чубарева М.В.* Условия труда, качество и эффективность технического обслуживания машин в поле./ *Хабардин В.Н., Хабардина А.В., Чубарева Н.В., Чубарева М.В., Горбунова Т.Л.* //Естественные и технические науки. 2016. № 2 (92). С. 153-163.

Хаитова М. Д.

Научный руководитель - к.т.н., доцент Сукьясов С. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

В последнее время все больше людей обращают внимание на энергосбережение и попытки снижения энергозатрат в частном доме. Это связано не только с желанием сэкономить денежные средства за электроэнергию, но и с пониманием экологической проблемы и необходимости бережного отношения к природным ресурсам [5].

В данной статье рассматриваются наиболее применимые энергосберегающие мероприятия, которые можно реализовать в частном доме.

Замена устаревших источников излучения на энергосберегающие. Сегодня самым перспективным направлением искусственного освещения является использование светодиодного освещения. Разработаны и применяются сверхъяркие светодиоды. Их достоинства: не высокое энергопотребление; значительный срок службы (от 10000 до 100000 часов); различные спектральные характеристики; пожаро- и экологически безопасны; небольшие размеры. Именно эти источники считаются наиболее перспективными в будущем [1, 7].

Установка умной системы управления освещением и отоплением. Благодаря использованию технологий Интернета вещей, можно настроить автоматическое управление различными электроприборами, настроить их работу с учетом пребывания человека в помещении [7].

Применение современных теплоизоляционных материалов позволяет сохранить тепло в зимний период и прохладу в летний. Как показали проведенные исследования [], срок окупаемости капитальных вложений, в зависимости от региона проживания, составляет в среднем 1,8-2,5 года. При этом важно обратить внимание на экологичность и безопасность используемых материалов [2, 3, 4, 6].

Внедрение альтернативных источников энергии. Это может быть установка солнечных панелей или ветрогенераторов, которые позволяют использовать энергию солнца и ветра для нужд, проживающих в доме [7].

Эффективность применения альтернативной энергетики за последнее время значительно выросло, производство многих из них не требует дорогостоящих материалов и крупных вложений, а окупаемость составляет от 2 до 6 лет [7].

Резервами для экономии невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов являются управление микроклиматом с использованием систем рекуперации и использование ночных тарифов на электроэнергию и аккумуляции тепловой энергии.

Применение тепловых насосов, принцип которых основан на получении тепла за счет извлечения энергии из грунта и воды. Такие системы широко применяются в европейской части нашей страны, но требуют экономических расчетов для определения эффективности использования [7].

Использование энергосберегающих бытовых приборов так же имеет не маловажное значение. Современные технологии предлагают широкий ассортимент бытовой техники с низким энергопотреблением. При выборе холодильника, телевизора, стиральной машины или других приборов, рекомендуется обратить внимание на класс энергопотребления и приобрести более экономичные модели [7].

Эти простые меры могут помочь снизить энергозатраты в доме, сэкономить деньги на коммунальных услугах и сделать свой вклад в сохранение окружающей среды. Важно помнить, что путь к энергосбережению начинается с осознания проблемы и желания внести изменения в повседневную жизнь.

Список литературы

1. Справочная книга по светотехнике / Под. ред. Ю. Б. Айзенберга. 3-е изд. перераб. и доп. - М: Знак, 2009.- 972 с.
2. Сукьясов С. В. [Анализ термографического обследования сельского дома](#) / И. Е. Гамаюнов, С. В. Сукьясов // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. Молодежный, 2022. С. 261-266
3. Сукьясов С. В. [Оценка эффективности мероприятий по энергосбережению в сельском доме](#) // И. Е. Гамаюнов, С. В. Сукьясов // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. материалы всероссийской научно-практической конференции. Молодежный, 2021. С. 161-165.
4. Сукьясов С. В. [Сравнение теплоизоляционных материалов жилого частного дома при помощи прибора "TESTO-875I"](#) / А. В. Чурин, С. В. Сукьясов // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. Молодежный, 2022. С. 328-332.
5. Федеральный закон от 23.11.09г. No 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. Чурин А. В. [Эффективность применения базальтовой плиты в качестве теплоизоляции частного жилого дома](#) / А. В. Чурин // В сборнике: Научные труды студентов Ижевской ГСХА. Сборник статей. Отв. за выпуск Н.М. Итешина. Ижевск, 2022. С. 2108-2111.
7. Электронный ресурс. – URL: - <https://vc.ru/opinions/733474-energoeffektivnost-i-ekologichnost-v-chastnom-stroitelstve-novyuy-trend-obespechivayushchiy-ustoychivoe-budushchee>

Хаитова М. Д.

Научный руководитель - к.т.н., доцент Сукьясов С. В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Электрическая энергия применяется абсолютно во всех областях жизнедеятельности человека. Она обладает большим количеством преимуществ, по сравнению с другими видами энергии, назовем некоторые из них:

1. Способность транспорта электрической энергии на длительные расстояния с минимальными потерями мощности;
2. Простота преобразования в другие виды энергии (световую, тепловую, химическую, механическую);
3. Удобство передачи энергии потребителю.

Вместе с тем, с учетом роста количества и мощности электропотребителей, случайного характера включения, ужесточению требований к надежности электроснабжения, требуется уделять особое внимание вопросу поддержания показателей качества электрической энергии на необходимом уровне. Нормативным документом, регламентирующим показатели качества, является ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» [4].

Все мероприятия по поддержания показателей качества электрической энергии на требуемом уровне можно условно разделить на мероприятия без применения специальных устройств и мероприятия с применением устройств. Как показывает практика [3, 4], значительного эффекта нормализации качества электрической энергии нельзя добиться применением мероприятий первой группы, к ним относится регулирование напряжения, реконструкция линий электроснабжения, перераспределение однофазных потребителей по фазам сети и т.п. Более эффективны мероприятия с применением симметрирующих устройств.

С учетом случайного характера включения однофазных потребителей, наличия большого количества электроприемников с индуктивным характером работы наиболее перспективными являются симметрирующие устройства комбинированного действия.

В сетях 0,4 кВ с преобладанием однофазных электроприемников их симметричное распределение и включение носит случайный характер. В результате возникает, так называемый, «перекос фаз», характеризующийся несимметрией токов.

Наличие несимметрии нагрузок фаз вызывает появление токов обратной и нулевой последовательностей. Эти токи, протекая по элементам сети и оборудованию, приводят к падению напряжения, повышению нагрева, возникновению обратных магнитных полей и другим негативным факторам.

Для снижения несимметрии с одновременным повышением коэффициента мощности предлагается использовать симметрирующее устройство индукционно-емкостного типа, а для управления предлагается использовать двухступенчатую схему включения устройства в функции тока нулевой последовательности (рис. 1) [1, 2].

Схема работает следующим образом: делитель напряжения состоит из двух резисторов R2 (R10) и R4 (R12) и одного потенциометра R3 (R11), которым регулируется напряжение, подаваемое на базу транзистора VT1 (VT3). Если ток в нулевом проводе невелик, то напряжение на конденсаторе C2 тоже будет незначительно, транзистор VT1 (VT3) будет закрыт, так как напряжение на стабилитроне VD9 (VD10) будет приложено к базам этих транзисторов через резистор R5 (R13) и делитель R3 (R11) и R4 (R12). При этом транзистор VT2 (VT4) будет открыт, а катушка реле напряжения KV1 (KV2) будет

получать питание. При возрастании тока в нулевом проводе напряжение на конденсаторе C2 также будет возрастать с выдержкой по времени, определяемой постоянной времени цепочки R1C2. Когда напряжение на конденсаторе достигнет определенного значения, напряжение, подаваемое с делителя R2-R3-R4 (R10-R11-R12) на базу транзистора VT1 (VT3), становится достаточным для его открытия, что соответственно вызывает закрытие транзистора VT2 (VT4) с последующим отключением катушки реле напряжения KV1 (KV2). Напряжение сравнения в данной схеме можно плавно регулировать потенциометрами делителей R3 и R11. Реле напряжения KV1 и KV2 размыкающими контактами KV1 и KV2 соответственно включают катушки промежуточных реле KL1 и KL2 контакты KL1 и KL2 которых подают напряжение на катушки магнитных пускателей секций симметрирующего устройства - KM 1 и KM2.

Недостатком схемы является наличие контактных аппаратов управления, поэтому задачей следующих научных исследований станет построение схемы управления предлагаемым устройством на базе бесконтактных элементов. Такие схемы позволяют выполнять плавные регулировки, дистанционно получать цифровую информацию, повысить качество симметрирования токов и напряжений.

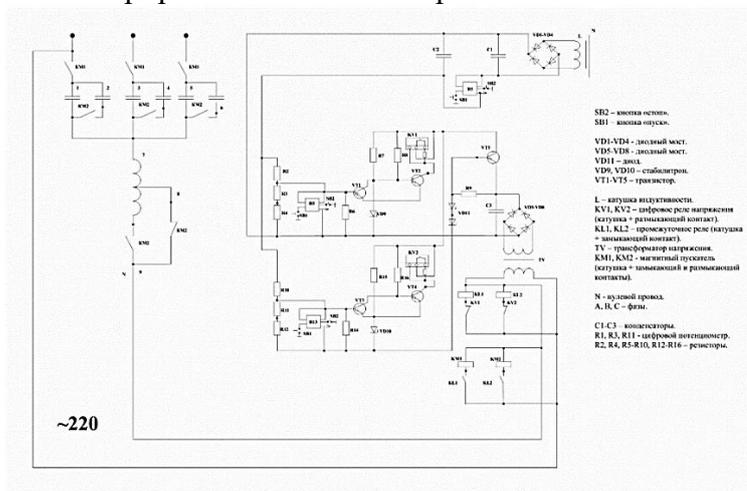


Рисунок 1 – Схема автоматического управления симметрирующим устройством в функции тока нулевой последовательности

Список литературы

1. Патент на полезную модель RU 61063 U1 [Симметрирующее устройство для трехфазной четырехпроводной сети с регулируемыми параметрами](#) / Иванов Д. А., Наумов И. В., Шпак Д. А., Матвеев А. А., Подъячих С. В., Сукьясов С. В., 10.02.2007. Заявка № 2006110751/22 от 03.04.2006.
2. Сукьясов С.В. [Применение технических средств симметрирования нагрузок в сельских распределительных сетях 0,38 кВ для повышения качества и снижения потерь электрической энергии](#) / С.В. Сукьясов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. Барнаул, 2004.
3. Хаитова М. Д. Техничко-экономическое обоснование целесообразности использования АИИСКУЭ в жилом секторе / С. В. Сукьясов, М. Д. Хаитова // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В III томах. п. Молодежный, 2023. С. 224-229.
4. Сукьясов С. В. Эффективность мероприятий по улучшению качества электрической энергии в СХ ПАО «Белореченское» /С.В. Сукьясов // В сборнике: Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 211-222.

ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ

Харламова Е.П.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Бузина Т.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Нейронные сети находят применение в разных сферах деятельности, в том числе в сфере АПК. Использование нейронных сетей позволяет выявлять сорняки среди полезных культур, изучив множество образцов на основе фотографий [1]. Данный метод направлен на борьбу с сорняками, что помогает в достижении экономических эффектов и в снижении уровня обработки посевов.

Целью разработки нейронной сети является распознавание вида растения по фотографии и определение является ли оно сорным или нет. За летний период проанализирован 131 вид растений, сделаны 2991 фотографии и создано 902 наблюдения. Из них сорные растения и культурные. Для большей наглядности предпочтительно разделить их на сорные и не сорные растения. Для этого нужно распределить фотографии и добавить к ним правильное название растения. На рисунке 1 можно увидеть нужное нам распределение.

Сорняк



Астрагал датский

Не сорняк



Венерин Башмачок Вздутый

Рисунок 1 – Сорняк/Не сорняк

В процессе разработки сети учитываются особенности и характеристики наблюдаемых данных, преобразованных в специальную таблицу, собранных с различных районов Иркутской области (таблица 1 фрагмент) [2].

Таблица 1 – Наблюдения (фрагмент)

ВИД	Период наблюдения	Возраст по дням	Размер побега	Размер цветка
Бодяк полей	9 июня 2023	50	36	0
Бодяк щетинистый	17 июня 2023	55	57	0
Марь белая	9 июня 2023	12	3	0

Работа включает в себя анализ, обработку и подготовку данных, выбор и настройку подходящей архитектуры нейронной сети, а также обучение и оценку модели. Полученные результаты позволяют сделать вывод о применимости подхода на основе собранных наблюдений для создания более точных систем искусственного интеллекта. Однако, необходимо провести дальнейшие исследования и эксперименты для улучшения точности и универсальности данного подхода.

Обучение НС (нейронной сети) осуществляется методом градиентного спуска.

Алгоритм обучения сводится к следующей последовательности действий:

1. Подать на вход НС очередной входной вектор из обучающей выборки и определить значения выходов нейронов в выходном слое.

2. Рассчитать по формуле (1) и по формуле (2) для выходного слоя НС

$$\delta_j^{(N)} = (y_i^{(N)} - d_i) \cdot \frac{dy_j}{ds_j}, \quad (1)$$

где $y_i^{(N)}$ - величина слоя n ; d_i - значение выхода j -го нейрона; y_j - желаемое значение j -го выхода; s_j - значение производной функции активации по ее аргументу для нейрона j .

$$\Delta w_{ij}^{(n)} = -n \cdot \delta_j^{(n)} \cdot x_i^n, \quad (2)$$

где $w_{ij}^{(n)}$ - весовой коэффициент синаптической связи, соединяющей i -ый нейрон слоя $n-1$ с j -ым нейроном слоя n ; n - коэффициент скорости обучения, $0 < n < 1$; x_i^n - значение i -го входа нейрона.

3. Рассчитать $\delta_j^{(n)}$ и $\Delta w_{ij}^{(n)}$ по формулам (3) и (2) для остальных слоёв НС

$$\delta_j^{(n)} = \left[\sum_k \delta_k^{(n+1)} \cdot w_{jk}^{(n+1)} \right] \cdot \frac{dy_j}{ds_j}, \quad (3)$$

где $y_j^{(n)}$ - величина слоя n из величин более старшего слоя $n+1$; k - число нейронов в слое $n+1$.

5. Скорректировать все веса НС:

$$w_{ij}^{(n)}(t) = w_{ij}^{(n)}(t-1) + \Delta w_{ij}^{(n)}(t), \quad (4)$$

где t - номер текущей итерации.

7. Если ошибка существенна, то перейти на шаг 1.

На этапе 2 сети поочередно в случайном порядке предъявляются вектора из обучающей последовательности [3].

Применение нейросетевых технологий в изучении сорных растений позволяет автоматизировать процессы идентификации и классификации видов, улучшить точность и скорость обработки данных, создавать прогнозы распространения сорных растений и моделировать их динамику. Это способствует развитию эффективных методов контроля над сорняками, оптимизации сельскохозяйственного производства и сохранению биоразнообразия.

Список литературы

1. Гафаров Ф.М. Искусственные нейронные сети и приложения: учеб. пособие / Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 121 с.

2. Харламова, Е. П. Применение нейросетевых технологий для изучения сорных растений / Е. П. Харламова // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: Сборник научных тезисов студентов, п. Молодежный, 12–13 октября 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 507-508.

3. Алгоритм обратного распространения ошибки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.su/10_114362_algoritm-obratnogo-rasprostraneniya-oshibki.html.

УДК 336.747

**ПРОБЛЕМАМИ УЧЕТА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В ПРАКТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Хертек А.А.

Научный руководитель - к.э.н., доцент Власенко О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Денежные средства являются наиболее ликвидным активом любого хозяйствующего субъекта. Без наличия денежных средств в кассе, на расчётных и других счетах невозможно ведение коммерческой деятельности, а недостаточная доля в имуществе данных активов определяет низкий уровень ликвидности.

Денежные средства могут находиться в кассе организации в виде наличных денег, денежных документов, а также в безналичной форме на расчетных и прочих счетах и др. Учет денежных средств ведется для обобщения и отображения данных о наличии и движении всех форм данных активов организации.

Порядок составления документов, которыми оформляются операции с денежными средствами, регулируется нормативными правовыми актами, утвержденными уполномоченными органами в соответствии и на основании законодательства Российской Федерации. Основные требования, предъявляемые к оформлению первичных документов, сформулированы в «Федеральном стандарте бухгалтерского учета 27/2021 «Документы и документооборот в бухгалтерском учете» от 16.04.2021 года. [4]

Денежные средства принадлежат к числу наиболее подвижных и легко реализуемых активов организации, а также носят массовый и распространенный характер – этот участок хозяйственной деятельности экономического субъекта является наиболее уязвимым с точки зрения различных нарушений.[1]

Аналитический учет денежных средств, как правило, не ведется в связи с отсутствием необходимости детализации учета по сериям банкнот для наличных денег и т. п. [2] Некоторые организации ведут аналитический учет денежных документов. В целом, в условиях перехода к цифровой экономике большинство хозяйствующих субъектов ведут расчеты в безналичной форме, не предполагающей ведение аналитического учета.

Порядок составления документов, которыми оформляются операции с денежными средствами, регулируется нормативными правовыми актами, утвержденными уполномоченными органами в соответствии и на основании законодательства Российской Федерации.

По мнению Сафонова П. П., основными проблемами учета денежных средств в практике деятельности организаций являются [3]:

- отсутствие взаимного контроля денежных средств организации и наиболее срочных обязательств, что может послужить причиной позднего получения информации о снижении ликвидности в текущем периоде;

- отсутствие своевременного учета (поступления и выдачи) бланков строгой отчетности, находящихся в кассе предприятия, правильное документальное оформление банковских операций;

- отсутствие контроля за корректностью введенных в программы учета данных в случае отсутствия автоматической передачи данных с электронной кассы при наличном денежном обороте (контроль остатков денежных средств по счетам на каждую дату и пр.)

- низкий уровень информационного обеспечения управления денежными потоками, недостаточный объем автоматизации ведения учета в организации, что может вызвать неточности и ошибки при ведении синтетического учета по данному виду активов;

– введение ПБУ 23 и сближение с требованиями МСФО вызывают ряд трудностей при формировании учетной информации; – отсутствие планирования денежных потоков на краткосрочный и среднесрочный период, что приводит к их нерациональному расходу.

Решением вышеуказанных проблем может быть:

1) Повышение информативности по движению денежных средств через обеспечение соответствия данных бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах через показатели движения денежных средств. В частности, нераспределенная прибыль отчетного периода должна соответствовать сумме чистой прибыли и нераспределенной прибыли прошлого периода. При этом данные должны отображаться и в отчете о движении денежных средств. Фактически же часто встречаются разногласия по рассматриваемым пунктам отчетности организации.

2) Введение оперативного финансового планирования на основе данных управленческого учета. Так как в рамках бухгалтерского и налогового учета денежных средств не осуществляется такое важное направление учетно-аналитической работы как планирование денежных средств на, как минимум, следующий отчетный период, то обеспечение достаточной информационной базы для планирования на основе управленческого учета и проведение самой процедуры планирования являются одним из ключевых мероприятий по предотвращению нерационального расходования денежных средств.

3) Внедрение необходимых процедур по внутреннему контролю применительно к участку учета денежных средств, особенно в отношении распределения данного вида активов. Также следует повысить уровень достоверности первичного учета денежных средств путем полной автоматизации и материальной ответственности ключевых сотрудников.

Таким образом можно сказать, что денежные средства играют важную роль среди активов предприятия, участвующих в их хозяйственной деятельности. Велика роль денежных средств в обществе, выполняющие функции средства платежа, стоимостного измерителя, средства обращения и средства накопления. В бухгалтерском учете денежные средства отражаются, как обычно, по их видам и месту нахождения.

Список литературы

1. Агапова, К. В. Организация учета денежных средств на предприятиях сельскохозяйственной отрасли / К. В. Агапова, В. Ю. Дейч // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки : материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 т., Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том III. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 8-13.

2. Ильин, Д. А. Учет и аудит денежных средств организации / Д. А. Ильин, В. Ю. Дейч // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, п. Молодежный, 06–07 марта 2020 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 98-105.

3. Сафонов, П. П. К вопросу учета и аудита движения денежных средств в организации / П.П. Сафонов, О. В. Чепик // В сборнике: экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты / Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. — 2017. — С. 313–315.

4. Теория бухгалтерского учета : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности Бухгалтерский учет, анализ и аудит / О. И. Дейч, О. Н. Кузнецова, Ю. М. Вахтеров, В. Ю. Дейч ; Иркутская государственная сельскохозяйственная академия. – Иркутск : Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. – 223 с.

НАРУШЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРАВИЛ УЧЕТА И РАСЧЕТОВ НАЛИЧНЫМИ ДЕНЬГАМИ

Хертек А.А.

Научный руководитель - к.э.н., доцент Власенко О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

При кажущейся простоте учета денежных средств, многие практические работники допускают грубые нарушения при учете и расчетах наличными деньгами.

Это приводит к значительными финансовыми потерями в виде штрафных санкций.

В статье Агаповой К.В. «Организация учета денежных средств на предприятиях сельскохозяйственной отрасли» проанализированы типичные нарушения, допускаемые при ведении учета денежных средств на предприятиях сельскохозяйственной отрасли, и предложены некоторые пути их решения. [1]

Основными нарушениями является то, что документы по учёту денежных средств в организации:

- оформлены с нарушением установленных требований (нет подписи руководителя, даты составления, основания для выписки кассового ордера);
- выплаты подотчетным лицам на основании документов, подтверждающих расходы, без оформления авансовых отчетов;
- несоблюдение установленного лимита расчетов наличными деньгами между юридическими лицами;
- арифметические ошибки при подсчете оборотов и остатков в учетных регистрах при ручном ведении учета;
- неполное оприходование денежной выручки, связанное с тем, что кассиры оставляют в кассах организации небольшой размер денежных средств на «размен».
- отсутствие платежных документов, подтверждающих факт совершения операций, или их оформление ненадлежащим образом;
- некорректная корреспонденция счетов по учету кассовых операций.

Все нарушения должны быть исправлены и приняты меры по контролю за дальнейшим ведением учета для избегания ошибок.

К приемам фактического контроля относится инвентаризация, то есть проверка фактического наличия денежных средств и документов в кассе, а также обследование кассового хозяйства.

Что касается приемов документального контроля, то сюда можно отнести

- формальную проверку (к примеру, проверка заполнения кассовых ордеров с заполнением всех обязательных реквизитов);
- логическую и экономическую проверку (действительно ли было целесообразно выдать директору хозяйства на хозяйственные нужды под отчет крупную сумму наличности);
- нормативно-правовую проверку (например, кассир не имеет право выдать подотчетному лицу новую сумму, если предыдущая не была погашена);
- встречную проверку (сопоставляются записи в учетных регистрах, относящиеся к данной хозяйственной операции);
- проверку документов по данным корреспондирующих счетов.

Органы налоговой службы применяют штрафные санкции за нарушение кассовой дисциплины, предусмотренные п.1 Указа № 436. [3].

В помощь бухгалтерам и с целью облегчения ведения учета, осуществления контроля в реальном времени, а также принятия своевременных решений в управлении предприятием, а также исключения ошибок, разного типа, в том числе опечаток, описок,

целесообразно использовать программное обеспечение, на данный момент наиболее известные и распространенные, и адаптированные к бухгалтерскому учету это различные конфигурации программы 1С: Бухгалтерия версия 7.7. или 8.0.

Ошибки, обнаруженные при проверке и приемке документов и отчетов, исправляют и оговаривают в установленном порядке. [3]

С целью устранения нарушений в учете денежных средств на предприятии можно предложить следующие пути совершенствования учета денежных средств:

- необходимо осуществлять постоянные внеплановые инвентаризации кассы и расчетов с подотчетными лицами, для своевременного выявления отклонений в бухгалтерском учете;

- усилить контроль при осуществлении расчетов с подотчетными лицами, не допускать задержки сдачи в бухгалтерию авансового отчета;

- повысить уровень ответственности работников за нарушение сроков предоставления авансовых отчетов;

- усилить уровень ответственности кассира за нарушение кассовых операций, путем применения административных санкций: увольнение, выговоры, замечания;

- необходимо следить за заполнением всех реквизитов оправдательных документов, а также соблюдать порядок списания расходов при отсутствии оправдательных документов;

- усилить контроль за сохранность денежных средств путем проведения сверок с банками, где располагаются расчетные счета;

- необходимо повышать профессиональный уровень работников бухгалтерии, т.е. проходить обучающие курсы.

Аудит движения денежных средств имеет важное значение, так как денежные средства – это инструмент хозяйственной деятельности, а денежное обращение – это процесс непрерывный, который должен обеспечивать постоянным и систематическим контролем за денежными средствами. Главная цель аудиторской проверки учета денежных средств организации это формирование мнения о достоверности ведения бухгалтерской отчетности в разрезе денежных средств и проверка соответствия применяемых методов учета действующим в Российской Федерации нормативным документам.[2]

Таким образом, контроль над наличием и движением денежных средств, правильное и своевременное отражение хозяйственных операций по поступлению и выбытию денежных средств, проведение аудиторских проверок позволят эффективно функционировать, правильно распоряжаться активами и своевременно выполнять обязательства и как правило избежать грубых нарушений при учете и расчетах наличными деньгами.

Список литературы

1. *Агапова, К. В.* Организация учета денежных средств на предприятиях сельскохозяйственной отрасли / К. В. Агапова, В. Ю. Дейч // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки : материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 т., Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том III. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 8-13.

2. *Ильин, Д. А.* Учет и аудит денежных средств организации / Д. А. Ильин, В. Ю. Дейч // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, п. Молодежный, 06–07 марта 2020 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 98-105.

3. Теория бухгалтерского учета : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности Бухгалтерский учет, анализ и аудит / О. И. Дейч, О. Н. Кузнецова, Ю. М. Вахтеров, В. Ю. Дейч ; Иркутская государственная сельскохозяйственная академия. – Иркутск : Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. – 223 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВА ХЛОПКА

Холйигитов Ж.Ж.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Власенко О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Производство хлопка представляет собой сложный процесс, который зависит от различных факторов и обладает своими уникальными особенностями. При анализе производства хлопка необходимо учитывать специфику его выращивания, которая включает в себя множество аспектов, начиная от выбора почвы и климата до методов полива, удобрений и защиты от вредителей (рисунок 1).



Рисунок 1 – Факторы, оказывающие влияние на производства хлопка

Таким образом, для анализа производства хлопка можно применять такие экономико-статистические методы как:

1. Анализ временных рядов – используется для изучения изменений в объемах производства хлопка с течением времени. Это позволяет выявить тенденции, сезонные колебания и долгосрочные паттерны в производстве.
2. Статистические показатели производства – включают объемы производства хлопка, урожайность, площади посевов, проценты экспорта и импорта, а также другие показатели, позволяющие оценить объемы и доли стран в мировом производстве.
3. Анализ затрат и выручки – позволяет оценить себестоимость производства

хлопка, выявить основные затраты на производство, такие как труд, удобрения, техника, и проанализировать доходность этой отрасли.

4. Эконометрические модели – используются для оценки влияния различных факторов на производство хлопка, таких как цены на рынке, технологии, климатические условия и другие переменные, используя статистические методы.

5. Сравнительный анализ – сравнение производства хлопка между различными регионами и периодами времени для выявления различий в методах выращивания, уровнях производства, качестве и эффективности.

6. Анализ социально-экономических факторов – включает оценку влияния производства хлопка на занятость, социальные условия труда, борьбу с детским трудом и другие аспекты социальной ответственности в данной отрасли.

Эти методы позволяют оценить различные аспекты производства хлопка с экономической и статистической точек зрения, а также помогают принимать решения в сельскохозяйственном и текстильном секторах в зависимости от выявленных тенденций и факторов.

Список литературы

1. *Зверев А.Ф.* Статистика: учебно-методическое пособие по выполнению курсовых работ для студентов всех направлений подготовки бакалавриата экономического факультета очного и заочного обучения / *А.Ф. Зверев, С.В. Труфанова.* – 2-е изд., испр.– Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. – 58 с.

2. *Иваньо Я.М.* Моделирование биологических рисков в оптимизации производства аграрной продукции / *Я.М. Иваньо, И.М. Колокольцева, С.А. Петрова, А.С. Батомункуев, О.Н. Кузнецова* // В сборнике: Комплексное развитие сельских территорий. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, кандидата экономических наук, профессора Зверева А.Ф. п. Молодежный, 2022. С. 73-79.

3. *Калинина Л.А.* Роль аграрного образования в повышении устойчивости развития сельских территорий / *Л.А. Калинина, С.В. Труфанова* / Аграрный вестник Урала. 2023. Т. 23. № 9. С. 108-118.

4. *Калинина Л.А.* Факторы устойчивости развития сельских территорий в условиях цифровой экономики / *Л.А. Калинина, С.В. Труфанова* // В сборнике: Развитие агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук Винокурова Геннадия Михайловича. п. Молодежный, 2021. С. 113-120.

5. *Романова Т.Р.* Экономико-статистический анализ производства пищевых продуктов / *Т.Р. Романова, И.А. Попова, С.В. Труфанова* // В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. п. Молодежный, 2022. С. 83-88.

6. *Труфанова С.В.* Оценка конкурентоспособности предприятий АПК / *С.В. Труфанова* Учебное пособие для студентов направления подготовки 38.03.01 - "Экономика" очного и заочного обучения / Иркутск. – 2018. – 101 с.

Хорхенова А.Г.

Научный руководитель – Алтухова Т.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Любой из элементов автомобиля имеет свой срок эксплуатации, поэтому радиаторы тоже рано или поздно выходят из строя.

Недостаточно хорошее охлаждение при исправно работающих остальных компонентах системы охлаждения, потеря антифриза при отсутствии течи из других элементов – вот некоторые из признаков неисправности радиатора. Причин может быть несколько – забитые соты радиатора. Мелкие мошки, тополиный и цветочный пух, дорожная пыль – все это, при долгой эксплуатации, способно забить соты радиатора, и препятствовать нормальной теплоотдаче. Следующий часто встречающийся вид неисправности – наличие большого количества отложений на внутренней поверхности радиатора. Это происходит по причине применения в качестве охлаждающей жидкости обычной (не дистиллированной) воды или некачественного антифриза. Поэтому рекомендуется применять только качественные охлаждающие жидкости, и, по мере необходимости, производить чистку. Основные неисправности и методы их устранения рассмотрены в таблице 1.

Неисправность радиатора является причиной выхода из строя системы охлаждения ДВС как одной из его систем. Эффективному функционированию силовых агрегатов посвящено ряд работ [1-5]. Причинами неисправностей этого технического устройства могут быть: забитые соты, также наличие избыточного количества отложений на внутренней рабочей поверхности, в том числе нарушение герметизации в местах соединений составных элементов.

Предлагаемое приспособление включает в себя ванну, в том числе манипулятор, а также рабочий стол и кроме того, вытяжку (рисунок). Функция ванны 1 заключается в осуществлении испытания радиатора на герметичность. Конструкция её представляет неглубокую емкость для заполнения водой. Задача по размещению радиатора выполняется с помощью манипулятора 2, установленного в центре приспособления.

Таблица 1- Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
1	2	3
Перегрев двигателя	Недостаточный уровень охлаждающей жидкости	Долейте охлаждающую жидкость
	Утечка охлаждающей жидкости	Отремонтируйте
	Засорено пространство между пластинами радиатора	Прочистите
	Повреждена крышка радиатора	Замените
	Неисправен вентилятор радиатора	Отремонтируйте
	Неисправен термостат	Замените
	Засорены каналы для протока охлаждающей жидкости	Прочистите
Коррозия	Неисправен водяной насос	Отремонтируйте или замените
	Примеси в охлаждающей жидкости	Замените

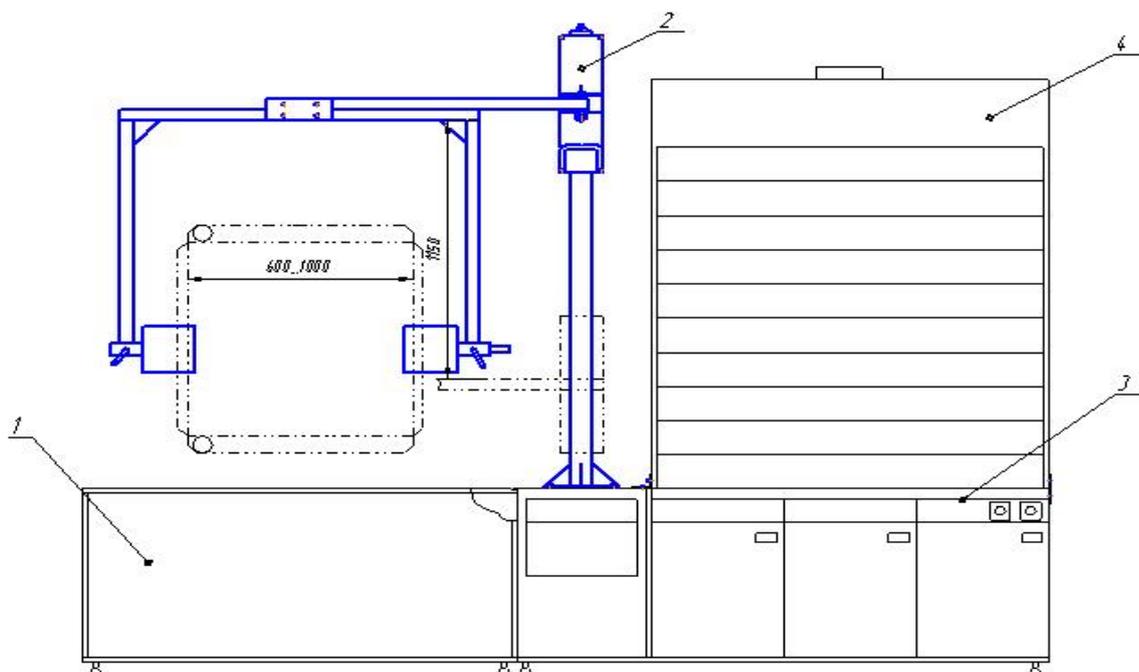


Рисунок 1. – **Приспособление для ремонта и испытания радиаторов**

Манипулятор 2 включает в себя захват, в том числе кронштейн, а также механический подъемник. Механический подъемник – это двутавр, по которому перемещается каретка. Каретка движется на четырех роликах и кроме того, соединена с пружиной растяжения. Для надежной фиксации подъемника в нужных положениях в двутавре, а также каретке предусмотрены технологические отверстия под стопорный палец. Закрепление радиатора в захвате выполняется с помощью винтовых прижимов.

Работа осуществляется в следующем порядке. Радиатор крепится в захвате, а затем поджимается винтовыми прижимами. Далее радиатор может вращаться вокруг оси винта, в том числе вместе с захватом на 180° по оси манипулятора. Посредством манипулятора радиатор заодно с захватом, в том числе кронштейном может подниматься, а также опускаться на требуемую высоту.

Радиатор опускают в ванну с водой для проверки на герметичность. Для этого в отверстие одного из патрубков по шлангу подается сжатый воздух, а собственно отверстие второго патрубка закупоривается резиновой пробкой. После обнаружения дефекта радиатор ставят на стол и выполняют ремонтные операции.

Список литературы

1. *Алексеев В.А.* О возможности работ двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе / *В.А. Алексеев., П.И. Ильин., П.А. Болоев* // Вестник ИрГСХА. 2011. № 45. С. 74-75.
2. *Алтухов С.В.* Анализ теплового состояния распылителей форсунок / *С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов* // Аграрная наука. 2018. № 5. С. 56-57.
3. *Алтухов С.В.* Анализ гидродинамических характеристик распылителей форсунок ДВС / *С.В. Алтухов, С.Н. Шуханов* // Тракторы и сельхозмашины. 2018. № 3. С. 3-6.
4. *Ильин П.И.* Определение оптимальной частоты вращения коленчатого вала при диагностировании / *П.И. Ильин* // Актуальные вопросы аграрной науки. 2018. № 29. С. 12-19.
5. *Шуханов С.Н.* Интерпретация качественных показателей функционирования двигателя УЗАМ-331.10 при работе на газообразном топливе / *Шуханов С.Н.* // Известия Международной академии аграрного образования. 2020. № 51. С. 32-36.

**АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА
ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ИРКУТСКА**

Хохлов В. А.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Баянова А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Важность отечественного рынка недвижимости как сектора экономики подтверждается высоким уровнем доходов, поступающих в бюджет. Развитие рынка недвижимости напрямую зависит от принятия верных инвестиционных решений на основе исследования и анализа.

В структуре земельного фонда Иркутской области по данным регионального доклада «О состоянии и использовании земель в Иркутской области за 2022 год» земли населенных пунктов занимают площадь 415, тыс. га., что на 2,3 тыс. га. больше, чем в 2021 г. Из них к городским населенным пунктам относится площадь 239,1 тыс. га. Развитие рынка недвижимости реализуется в основном регулируемыми нормами градостроительного законодательства и формированием соотношения спроса и предложения. При помощи законодательного нормативно-правового регулирования, направленного на формирование устойчивого развития населенных пунктов, а также анализа регионального рынка жилья возможно принятие правильных управленческих решений, обеспечивающих экономически и экологически верное размещение жилых территорий [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]. В связи с этим исследование регионального рынка жилья Иркутска является актуальным.

Целью настоящей работы является анализ регионального рынка жилой недвижимости Иркутска. Объектом исследования является рынок жилья г. Иркутска.

Материал и методика. Для исследования использованы методы анализа информации и статистической обработки.

Результаты и их обсуждение. Развитие рынка жилого недвижимого имущества находится в зависимости от градостроительного законодательства, существующих и принимаемых нормативов и правил, складывающимся спросом и предложением.

Согласно действующим правилам, развитие городских территорий должно осуществляться в соответствии с правилами землепользования и застройки, а также генеральным планом города.

Генеральный план представляет собой подробную инструкцию по устойчивому развитию территорий, развитию инфраструктур, обеспечению учета интересов граждан и их объединений, руководствуясь Градостроительным кодексом Российской Федерации, Уставом города Иркутска.

Исследованиями выявлено, что по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области в первом квартале 2023 года в регионе средняя рыночная стоимость квадратного метра составляет в новостройках Иркутска 103 344 рубля. По сравнению с предыдущим кварталом она выросла на 4,6%. На основании региональных данных рыночной стоимости жилья в 1 квартале 2023 года, инвестирование в жилую недвижимость остается достаточно выгодным вложением средств, что связано с растущей инфляцией и разницей цены на моменте строительства, и на моменте его завершения.

Вывод. Стабильный рост стоимости одного квадратного метра жилой недвижимости г. Иркутска свидетельствует о гарантированном получении доходов при инвестировании рынка жилья, что способствует дальнейшему устойчивому развитию городской территории.

Список литературы

1. *Баянова А.А.* Анализ горимости лесных ресурсов Иркутской области. // Мониторинг. Наука и технологии. 2018. №2 (35). С. 35-38.
2. *Баянова А.А.* Мониторинг горимости лесов и его региональные аспекты. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 156-157.
3. *Баянова А.А.* Мониторинг использования древесных лесных ресурсов Иркутской области. // Материалы X международной научно-практической конференции: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Молодежный, 2021. С. 158-159.
4. *Баянова А.А.* Особенности наложения сервитутов при формировании земельного участка в России / *А.А. Баянова, М.А. Кузнецова* // Астраханский вестник экологического образования. - N 2(56). 2020. -С. 108-112.
5. *Баянова А.А.* Определение эффективности управления земельными ресурсами в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 6(101). – С. 168-172
6. *Баянова А.А.* Проблемы окружающей среды и нарушенных земель при добыче угля в Иркутской области / *А.А. Баянова* // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 3(45). – С. 59-62.
7. *Баянова А.А.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Иркутском районе Иркутской области / *А.А. Баянова, Л.Л. Некало* // Астраханский вестник экологического образования. – 2021. – № 3(63). – С. 4-8.
8. *Баянова А.А.* Современные аспекты государственного земельного надзора и охраны земель Красноярского края / *А.А. Баянова, К.И. Сыроежко* // Материалы международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», - п. Молодежный, 2022. С. 623-629
9. *Bayanova A.A.* State land monitoring and its regional aspects / *A.A. Bayanova* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42044.
10. *Баянова А.А.* Современные проблемы разработки проектов освоения лесов в Иркутской области / *А.А. Баянова, С.О. Нечаев* // Астраханский вестник экологического образования. – 2022. – № 2(68). – С. 18-22.
11. *Bayanova A.A.* Regional aspects of state land monitoring / *A.A. Bayanova* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 52030.
12. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами / *А.А. Баянова* / – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 140 с.
13. *Баянова А.А.* Управление земельными ресурсами в Иркутской области. / *А.А. Баянова* // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – N 21. – С. 55-61.
14. *Бадлуева Е.Н.* Проблемы рекультивации нарушенных земель в Бодайбинском районе / *Е. Н. Бадлуева А.А. Баянова* // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Научные исследования и разработки к внедрению в АПК», п. Молодежный, 2020. – С. 51-58.

**ЗНАЧЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ В ПОВЫШЕНИИ
ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ**

Худорожкина О.С.

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Замашиков Р.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Выращивание многолетних бобовых трав в качестве зеленого удобрения является эффективным способом повышения плодородия почвы. Они способны обеспечить 3-5 последующих культур бездефицитным балансом гумуса [1].

Многолетние травы, используемые в качестве фитомелиораторов, являются важнейшим источником азота и зольных элементов питания растений в системе севооборотов, энергетическим материалом для микроорганизмов, исходным источником для образования гумуса. Многолетние бобовые травы играют значительную роль в комплексе мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии [1, 2, 5].

Глубоко проникающая корневая система многолетних бобовых культур способна в значительных количествах усваивать фосфор, калий, кальций и магний из труднорастворимых соединений, положительно воздействуя на пищевой и воздушный режим подпахотных горизонтов почв [1, 3].

Бобовые культуры меняют соотношение азота и углерода в почве, экстрагируя нейтральные аминокислоты. Благодаря симбиотической деятельности микроорганизмов многолетних бобовых трав в биологический круговорот вовлекается значительное количество связанного азота: люцерна посевная первого года пользования – до 200 кг/га, эспарцет песчаный – до 180, травы двух лет пользования – 250-400 [1, 2].

Азотфиксирующая способность многолетних бобовых трав способствует обогащению почвы доступным азотом, сокращает применение минеральных азотных удобрений в земледелии и положительно влияет на экологическое и фитосанитарное состояние агроценозов.

Положительное влияние многолетних кормовых трав на элементы плодородия отмечается не только на повышении содержания в почве гумуса, но и улучшении агрофизического состояния пахотного слоя.

Многолетние бобовые культуры создают и поддерживают водопрочные структурные агрегаты, увеличивают количество агрономически ценных фракций (0,25-10 мм), повышают коэффициент структурности почвы. При аккумуляции 1 тонны пожнивно-корневых остатков плотность почвы снижается на 0,0128 г/см³. Улучшение агрофизических показателей почвы способствует активизации процессов превращения веществ и энергии, поддерживает интенсивное протекание биологических процессов, снижает затраты на обработку почвы, повышает эффективность использования сельскохозяйственной техники, вследствие чего увеличивается продуктивность возделываемых культур [2, 3].

Введение в севообороты многолетних бобовых трав способствует улучшению структуры микроценоза и увеличению численности азотфиксаторов, повышает эффективность водопользования, что положительно влияет на продуктивность последующих культур [4].

За счет большой массы корневых и пожнивных остатков (до 7-8 т/га абсолютно сухого вещества) и азотфиксирующих клубеньков многолетние бобовые растения аккумулируют значительное количество лабильного органического вещества [1].

Насыщение севооборотов многолетними бобовыми травами в почве способствует уменьшению подвижности гуминовых кислот, а наиболее ценная доля фракции в их составе, связанная с кальцием, увеличивается, что положительно влияет на качественный

состав органического вещества [2].

Органическая масса многолетних бобовых культур является важнейшим источником гумуса.

Исследования, проведенные на светло-серой лесной почве опытного поля в УНПУ «Молодежное» Иркутского района, показали, что за три года в посевах многолетних бобовых трав: люцерны посевной (*Medicago sativa* Lam.), козлятника восточного (*Galega orientalis* Lam.), (*Onobrychis arenaria* Kit.) наблюдается кумуляция органического вещества.

Таблица 1 – Динамика содержания органического вещества в посевах многолетних бобовых трав в 2021-2023 гг.

Наименование культуры	Глубина отбора, см	Массовая доля органического вещества (гумуса), %
Контроль	0-20	1,8 ± 0,2
	20-40	1,5 ± 0,3
Люцерна посевная	0-20	2,0 ± 0,3
	2-й года жизни	20-40
Люцерна посевная	0-20	2,2 ± 0,4
	3-й года жизни	20-40
Козлятник восточный	0-20	2,1 ± 0,4
	2-й года жизни	20-40
Козлятник восточный	0-20	2,4 ± 0,4
	3-й года жизни	20-40
Эспарцет песчаный	0-20	2,3 ± 0,4
	2-й года жизни	20-40
Эспарцет песчаный	0-20	2,7 ± 0,4
	3-й года жизни	20-40

Максимальное содержание гумуса отмечено в посевах эспарцета третьего года, что связано с развитием более мощной корневой системой и увеличением пожнивных остатков.

Список литературы

1. Борисова Е.Е. Роль в севооборотах многолетних трав / Е.Е. Борисова // Вестник НГИЭИ. 2015. №8 (51). С. 12-19.

2. Суханова О.В. Использование пласта многолетних трав как дополнительного элемента повышения плодородия почвы / ред. О.В. Суханова // методические рекомендации для сельскохозяйственных товаропроизводителей. – 99 с.

3. *Тойгильдин А.Л.* Бобовые фитоценозы в биологизации севооборотов и накоплении ресурсов растительного белка / *А.Л. Тойгильдин* // автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Кинель, 2007.

4. *Трусов В.И.* Пути сохранения плодородия почв в адаптивно-ландшафтных системах земледелия с использованием многолетних трав / *В.И. Трусов, Н.В. Дронова* // В сб.: Многофункциональное адаптивное кормопроизводство. Сборник научных трудов. – М., 2020. – С. 120-124.

5. *Эседуллаев С.Т.* Многолетние травы и их смеси – важнейший фактор повышения плодородия почв и продуктивности пашни в Верхневолжье / *С.Т. Эседуллаев* // Плодородие. 2022. №6 (129). – С. 59-63.

Черменева К.

Научный руководитель – к. филол. н., доцент Хомич Н.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Социальное неравенство является одной из наиболее сложных проблем современного общества. Оно охватывает различные аспекты жизни людей, включая доступ к образованию, здравоохранению, ресурсам и возможностям для самореализации. Сельская местность не является исключением, и социальное неравенство здесь имеет свои особенности.

Сельская местность – это территория, удаленная от городских центров и характеризующаяся преимущественным развитием сельского хозяйства. «Для определения сельской местности одним из наиболее распространенных принципов в использовании является принцип «от противоположного», связанный с противопоставлением «сельского» «городскому». На его основе сельской можно определить всю территорию вне городов, поселков городского типа и местности к ним относящейся» [3, с. 33]. Это создает предпосылки для возникновения и углубления социального неравенства.

«Социальное неравенство — это такой тип дифференциации, при котором отдельно взятые индивиды, социальные группы, общности имеют неравнозначный доступ к различным видам благ и находятся на разных ступенях иерархической пирамиды» [1, с. 126].

Один из основных аспектов социального неравенства в сельской местности - это доступ к основным услугам здравоохранения. В отдаленных районах часто отсутствуют полноценные медицинские учреждения или они находятся на большом расстоянии от населенных пунктов. Это приводит к тому, что люди не получают своевременной и качественной медицинской помощи, что может привести к ухудшению состояния здоровья и повышению смертности. Бедность также является фактором, который делает доступ к здравоохранению еще более ограниченным для многих сельских жителей. «Понятие «бедность» — это характеристика экономического положения индивида или социальной группы, при котором они не могут удовлетворить определённый круг минимальных потребностей, необходимых для жизни, сохранения трудоспособности, продолжения рода» [2, с.998].

Экономическая стабильность также страдает от социального неравенства в сельской местности. Большинство занятых в аграрном секторе работников имеют низкий доход, поскольку работа связана с большим количеством физического труда и плохими условиями труда. Низкая оплата труда делает людей из сельских районов особенно уязвимыми перед экономическими потрясениями, такими как изменение цен на продукты питания или сокращение рабочих мест. Бедность и нестабильность доходов создают преграды для улучшения качества жизни.

Социальное неравенство также оказывает негативное влияние на социальную мобильность сельского населения. «Под социальной мобильностью понимается любой переход индивида или социального объекта (ценности), то есть всего того, что создано или модифицировано человеческой деятельностью, из одной социальной позиции в другую» [5, с.129]. Возможности для профессионального роста и развития часто ограничены, что приводит к зависимости от аграрного сектора. Это уменьшает шансы на улучшение жизни и создает цикл бедности и социальной неравенства.

Для борьбы с социальным неравенством в сельской местности необходимо обеспечить доступ к качественному здравоохранению, улучшить качество образования,

создать возможности для экономического развития и поддерживать социальную мобильность населения. Это поможет создать более справедливое и равноправное общество для всех его членов.

Уже существуют успешные программы, которые помогают бороться с этим явлением. Одна из программ – это развитие аграрного сектора в сельской местности. Эта программа была разработана правительством с целью улучшения экономического положения жителей сельских районов. В рамках этой программы предоставляются финансовые инвестиции для развития предприятий, создания новых рабочих мест и повышения качества жизни. Такие инвестиции позволяют людям получить доступ к новым возможностям трудоустройства, повысить свой доход и улучшить условия жизни.

Еще одной успешной программой является инициатива по развитию сельского туризма. «Сельский туризм выступает в качестве весомого социально-экономического фактора возрождения культуры села, а также реально может и должен стать одним из признанных направлений развития несельскохозяйственной деятельности сельского населения и повышения уровня его благосостояния» [4, с. 140].

Борьба социального неравенства в сельской местности возможна благодаря успешным программам и инициативам. Главное – это осознание необходимости и активное включение различных структур общества для решения этой проблемы. Только совместными усилиями правительства, местных органов власти, неправительственных организаций и граждан можно добиться настоящего прогресса в борьбе социального неравенства в сельской местности.

Список литературы

1. *Захарова, Т. А.* Проблема социального неравенства в России: сущность и причины / *Т. А. Захарова* // Молодой ученый. – 2022. – № 21 (416). – С. 126-128.
2. *Каменская, Е. В.* Бедность сельского населения — глобальная проблема сельских территорий России / *Е. В. Каменская* // Молодой ученый. – 2016. – № 9 (113). – С. 997-999.
3. *Мартынов, К. П.* Сельская территория, как территориальная социо-эколого-экономическая система России / *К. П. Мартынов* // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 8-2. – С. 32-36.
4. *Трухачев, А. В.* Современное состояние государственной политики развития сельского туризма в России / *А. В. Трухачев* // Вестник АПК Ставрополья. – 2016. – № 1 (21). – С. 138-142.
5. *Фролов, С. С.* Социология: учебник для вузов / *С. С. Фролов*. – М.: Наука, 1994. – 255 с.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Черкашина С.А.

Научный руководитель – д.филол.н., профессорХантакова В.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Объектом рассмотрения является английская ветеринарная терминология, обращение к которой объясняется не только всё возрастающим стремлением к общению специалистов разных стран, но и появлением новых направлений в области ветеринарной науки, расширением потребностей населения, вызванных решением задач, связанных с безопасностью продуктов животноводства и снижением экономических затрат их производства. Как правило, всё это сопровождается пополнением терминологии ветеринарной науки.

Следствием увеличения числа терминологических единиц ведет к усложнению уже зафиксированных в словарях семантических связей между терминами как внутри одного (в данном случае, английского) языка, так и между языками (например, между английским и русским) [5; 7], пересмотром или изменением установленных закономерностей функционирования терминов и решением задач систематизации и стандартизации терминологии ветеринарной медицины.

Несмотря на то, что изучение англоязычной ветеринарной терминологии находится не на начальном этапе, и термины, используемые в настоящее время, образуют сегодня достаточно хорошо сложившуюся упорядоченную систему, в которой все составляющие стандартизированы, к настоящему времени в науке о языке нет достаточно полного установления и описания закономерностей функционирования терминов ветеринарной медицины.

Ни в коей мере не умаляя актуальность, теоретическую и практическую значимость описания базовых концептов ветеринарной науки, вербальных средств их выражения на материале разных языков [2], обоснования классификации терминов, установления способов образования [6; 8] и описания их значения, выбор термина из однородного смыслового пространства всё еще остается сложным.

Известно, что в большинстве случаев от выбора нужной терминологической единицы (как правило, из одного синонимического ряда или терминологического поля) во многом зависит результативность профессиональной коммуникации [3; 4].

А выбор связан со спецификой функционирования терминов в ветеринарном дискурсе, для конструирования которого необходимы, прежде всего, знания о типологии построения текстов, как, например, текстов-протоколов исследований, текстов с описанием осмотра животных, текстов с рекомендациями проведения лечения, текстов-рецептов и т.д. Как показывает анализ литературы, посвященной изучению ветеринарной терминологии, и учебных материалов по лингводидактике, эти вопросы остаются до сих пор вне поля зрения исследователей. Однако, любое общение специалистов затруднительно без множества постоянно используемых типов текстов в коммуникативных актах, осуществляемых в различных условиях и на разных уровнях.

На наш взгляд, наиболее отчетливо проявляются особенности функционирования терминов ветеринарной медицины и специфика ее профессионального языка именно в таких текстовых материалах, изучение которых остаются всё ещё вне поля зрения специалистов в области лингвистики и лингводидактики. В связи с этим имеет смысл выделить в качестве особого объекта теоретического анализа разработку типов текстов в предметной области ветеринарии.

Текст становится здесь одной из основных единиц профессиональной коммуникации и создает рамки совместной интеллектуальной деятельности. Следовательно, текст как одно из основных средств выражения целостного смысла регулирует действия специалистов в сфере ветеринарии.

Именно эта проблема будет интенсивно исследоваться наукой о терминах, в которой в ближайшем будущем мы увидим реально употребляемую терминологию «с максимально возможной полнотой и со всеми присущими недостатками, несовершенствами и непоследовательностью» [1, с. 306]. Важной стороной разработки проблемы типологии текстов в профессиональной коммуникации является перенос центра тяжести с фиксации терминов как средств репрезентации знания на их проявление в дискурсивной деятельности при реализации самых разнообразных интенций.

Термин, оставаясь в фокусе внимания исследователей, переносится на новый уровень анализа. В связи с этим, методологическое наполнение исследований, ориентированных на описание типологии текстов в предметной области ветеринарии, может и будет опираться на предшествующий опыт выявления, описания и классификации ветеринарных терминов. Также такие исследования текстов будут методологически пополняться данными из других областей научного знания, связанных с ветеринарной наукой идеей иерархически объединенного единства экологии, биосферы и общества.

Список литературы

1. *Татаринов В.А.* Методология научного перевода: уч. пособие / *В.А. Татаринов.* – М.: Московский Лицей, 2007. – 382 с.
2. *Тимкина, Ю.Ю.* Классификация ветеринарной терминологии в английском языке / *Ю.Ю. Тимкина* // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 6 (72). - С. 156–158.
3. *Хантакова В.М.* Принцип дополнительности в организации синонимического ряда (на материале терминов эндокринологии) / *В.М. Хантакова, С.В. Швецова, Е.А. Хантакова*// «Мир Науки, Культуры, Образования», 2020. – № 2 (81). – С. 528-530.
4. *Хантакова В.М.* Смыслоформирующая роль синонимии /*В.М. Хантакова* //Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. – 20212. -№ 2s.- С. 226-231.
5. *Хантакова, В. М.* Место терминологического словаря в профессиональном образовании ветеринарных врачей / *В. М. Хантакова, С. В. Швецова* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IX международной научно-практической конференции, Иркутск, 21–22 мая 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 344-351. – EDN RVEKZK.
6. *Швецова С.В.*. К вопросу терминообразования в современном английском языке (на примере офтальмологических терминов) / *С.В. Швецова, С.А. Небера, Н.Н. Казыдуб* // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2003. №3. – С.247-248.
7. *Швецова, С. В.* Акронимы и омоакронимы как разновидность инициальной аббревиации в медицинской терминологии / *С. В. Швецова* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IX международной научно-практической конференции, Иркутск, 21–22 мая 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 351-356. – EDN LXZSSJ.
8. *Яковлева С. А.* Сокращения как лингвистическая особенность ветеринарных терминов (на материале английского языка) /*С.А. Яковлева* // MagisterDixit, 2011. - № 4. - С. 36-40.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В БАЛАГАНСКОМ РАЙОНЕ

Цыренжапова В.В.,

Научный руководитель - д.т.н., профессор Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Ввиду того, что в разных частях Иркутской области влияние климатических факторов на урожайность различно, необходимо учитывать особенности природных условий при моделировании производства аграрной продукции [3]. В частности, на засушливых территориях рекомендуется выращивать культуры, которые хорошо переносят недостаток влаги и устойчивы к высоким температурам. Важным фактором является выбор сортов культур, которые адаптированы к местным условиям [4].

Для управления производством аграрной продукции в условиях неопределенности большое значение имеют оптимизационные модели, позволяющие выбирать оптимальные решения для осуществления деятельности [1, 5]. Приведем пример использования модели параметрического программирования для планирования объемов производства основных видов сельскохозяйственных культур в Балаганском районе всех категорий хозяйств. В табл. 1 приведены полученные многоуровневые асимптотические и логистические тренды для среднесрочного прогнозирования показателей аграрного производства, соответствующие критериям значимости выражений (F -критерий Фишера) и коэффициентов (t -статистика Стьюдента), а также их точности (коэффициент детерминации (R^2)).

Таблица 1 – Многоуровневые тренды с насыщением растениеводческой продукции в засушливой зоне Балаганского района Иркутской области

Уровни ряда	Уравнение	R^2	F -критерий Фишера	t -статистика Стьюдента
Пшеница				
Все значения	$y=16,2/1+e^{-0,85t}$	0,61	41,1	-6,41
Верхние	$y=16,2/1+e^{-0,112t}$	0,73	26,4	-5,14
Нижние	$y=16/1+e^{0,071t}$	0,45	7,35	-2,71
Овес				
Все значения	$y=20,7-17,2e^{-0,064t}$	0,59	37,9	-6,16
Верхние	$y=20,7-12,7e^{-0,077t}$	0,49	7,66	-2,77
Нижние	$y=16-12,5e^{-0,108t}$	0,62	14,5	-3,81
Ячмень				
Все значения	$y=17,9-13,9e^{-0,057t}$	0,55	32,1	-5,66
Верхние	$y=17,9-13,4e^{-0,085t}$	0,56	11,7	-3,42
Нижние	$y=14,9-10,8e^{-0,098t}$	0,61	15,7	-3,96
Картофель				
Все значения	$y=155,1/1+e^{-0,132t}$	0,54	30,0	-5,48
Верхние	$y=155,1/1+e^{-0,18t}$	0,51	8,49	-2,91
Нижние	$y=146,1/1+e^{-0,143t}$	0,34	4,14	-2,03
Капуста				
Все значения	$y=390,9/1+e^{-0,065t}$	0,37	15,5	-3,94
Верхние	$y=390,9/1+e^{-0,14t}$	0,63	12,0	-3,47
Нижние	$y=300,6/1+e^{-0,14t}$	0,49	6,82	-2,61
Морковь				
Все точки	$y=329,9/1+e^{-0,09t}$	0,52	28,1	-5,30
Верхний уровень	$y=329,9/1+e^{-0,131t}$	0,47	6,96	-2,64
Нижний уровень	$y=273,6/1+e^{-0,225t}$	0,87	58,8	-7,67

На основе приведенных трендов определены прогностические значения урожайности растениеводческой продукции для благоприятных, неблагоприятных и усредненных условий на период 2024-2024 гг. (таблица 1).

Используя эти данные, построена и реализована модель параметрического программирования для оптимизации объемов производства зерновых культур, картофеля и овощей для неблагоприятных условий (таблица 2) согласно [2]. При этом интервал изменений посевных площадей составил 3950 - 4030 га.

Таблица 2 - Оптимальные объемы растениеводческой продукции при максимальных доходах для Балаганского района применительно к неблагоприятным условиям

Год	Пшеница (x_1), т	Ячмень (x_2), т	Овес (x_3), т	Картофель (x_4), т	Капуста (x_5), т	Морковь (x_6), т	Целевая функция, млн. руб.
2024	2481,77	893,32	2135,83	2689,54	118,20	54,64	111,953
2025	2486,61	907,03	2165,26	2695,13	118,46	54,66	112,520
2026	2571,37	918,44	2194,04	2700,00	118,69	54,67	113,803

Сельскохозяйственные товаропроизводители Балаганского района в 2024 году могут получить растениеводческую продукцию на сумму, превышающую 111 млн руб. при неблагоприятных условиях. При этом потери продукции относительно оптимальных решений в усредненных условиях деятельности товаропроизводителей могут составить примерно 10 %, а доходов – около 9 %. В благоприятных условиях результаты по доходам и объемам производимой продукции относительно усредненных условий для рассматриваемого района на 2,5 – 3,0 % лучше.

Список литературы

1. Барсукова М.Н. Оптимизационные модели планирования производства стабильных сельскохозяйственных предприятий /М.Н. Барсукова, Я.М. Иваньо. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011. – 159 с.
2. Иваньо Я.М. Об одной модели оптимизации производства аграрной продукции в благоприятных и неблагоприятных внешних условиях /М.Н. Барсукова, Я.М. Иваньо, С.А. Петрова // Информационные и математические технологии в науке и управлении. - 2020. – № 3 (19). - С. 73-85.
3. Солодун В.И. Классификация и принципы построения современных систем земледелия /В.И. Солодун //В сборнике: Климат, экология и сельское хозяйство Евразии. Материалы XII международной научно-практической конференции - п. Молодежный, 2023. -С. 190-193.
4. Ци Юн Лю. Цифровизация управленческой деятельности в растениеводстве / Ц. Ю. Л. Ци Юн Лю, Т. Танци // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК : Материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции, п. Правдинский Московской области, 08–10 июня 2020 года. – п. Правдинский Московской области: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2020. – С. 364-367.
5. Цыренжапова В. В. Оптимизация производства аграрной продукции в благоприятных условиях ведения сельского хозяйства / В. В. Цыренжапова, Я. М. Иваньо // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 16–17 марта 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 505-512.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО НПО ССЦ «АНГАРА»

Черентаева А.С.

Научный руководитель – к.э.н, доцент Вельм М.В

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Одним из ключевых аналитических показателей деятельности предприятия в современных условиях хозяйствования является показатель финансовой устойчивости. Именно от анализа и оценки этого компонента зависит реализация выбранной траектории развития предприятия, внесение изменений в стратегию, разработка системы мер предупреждения негативных воздействий внешней среды.

Финансовая устойчивость – это определенное состояние счетов предприятия, гарантирующее его постоянную платежеспособность [1, с. 443]. Финансовая устойчивость является важнейшей характеристикой финансово-экономической деятельности предприятия. Если предприятие финансово устойчиво, то оно имеет преимущество перед другими предприятиями того же профиля в привлечении инвестиций, в получении кредитов, в выборе поставщиков и подборе квалифицированных кадров. Наконец, оно не вступает в конфликты с государством и обществом, так как выплачивает своевременно налоги в бюджет, взносы в социальные фонды, заработную плату рабочим и служащим, дивиденды акционерам, а банкам гарантирует возврат кредитов и уплату процентов по ним.

Чем выше устойчивость предприятия, тем более оно независимо от неожиданного изменения рыночной конъюнктуры и, следовательно, тем меньше риск оказаться на краю банкротства.

Финансовая устойчивость современного аграрного предприятия является главной характеристикой финансово-хозяйственной деятельности аграрного предприятия, так как отрасль сельского хозяйства является высоко рискованной с точки зрения вложения финансовых ресурсов (3, С. 92).

Начнем анализ финансовой устойчивости предприятия, чтобы оценить текущее его положение с расчета относительных коэффициентов финансовой устойчивости (таблица 1), которые используются для определения степени зависимости предприятия от внешних источников финансирования, а также соотношения всех источников финансирования между собой (2, С. 308).

Таблица 1 – Показатели финансовой устойчивости ООО НПО ССЦ «АНГАРА»
за 2020-2022 гг.

Показатели	Нормальное ограничение	Годы			Изменение 2022 г. к 2021 г. (+/-)
		2020	2021	2022	
Коэффициент автономии	более 0,5	–	0,09	0,19	0,10
Коэффициент финансовой устойчивости	более 0,6	–	0,60	0,57	-0,03
Коэффициент финансирования	от 0,7; оптим. = 1,5	–	0,10	0,24	0,14
Коэффициент капитализации	не выше 1,5, оптимально < 1	–	10,31	4,24	-6,07
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	от 0,1; оптим. больше 0,5	-0,77	0,31	-0,02	0,75

Показатели финансовой устойчивости предприятия находятся ниже нормальных

ограничений. В 2020 г. третий раздел баланса предприятия имеет отрицательное значение, т.к. в его составе только непокрытый убыток прошлых лет и уставный капитал в размере 15 тыс. руб.

Коэффициент автономии составил 0,19 п.п., собственный капитал в составе пассивов занимает всего 19%. Коэффициент финансовой устойчивости в 2022 г. составил 0,57 п.п., т.е. 57% активов предприятия финансируется за счет устойчивых источников.

Коэффициент финансирования в 2022 г. составил 0,24 — это значительно меньше оптимального значения (1,5), он показывает, что на один рубль заемных средств приходится 0,24 руб. собственных.

Коэффициент капитализации превышает допустимое значение, предприятие зависит от внешних источников финансирования, сокращение данного показателя в динамике говорит о сокращении доли заемного капитала.

Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования имеет отрицательное значение за весь анализируемый период, у предприятия недостаточное средств, необходимых для поддержания его финансовой устойчивости.

Таким образом, у ООО НПО ССЦ «АНГАРА» доля заемного капитала превышает собственный, предприятие полностью зависит от внешних источников и не способно самостоятельно финансировать свою деятельность.

Список литературы

1. Лукаш, Ю. А. Анализ финансовой устойчивости коммерческой организации и пути ее повышения: учебное пособие / Ю. А. Лукаш. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2017. — 279 с.

2. Монгуш, Ю. Д. Оценка финансовой устойчивости и достаточного уровня коэффициента текущей ликвидности аграрного предприятия / Ю. Д. Монгуш, Е. Д. Кара-Монгуш // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 307-314.

3. Монгуш, Э. Д. Оценка финансовой устойчивости аграрного предприятия (на примере ООО «Авангард» Куйтунского района Иркутской области) / Э. Д. Монгуш, Ю. Д. Монгуш // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 04–05 марта 2021 года / Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 92-99.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОТИНА В РАЦИОНАХ НОРОК С ДЕФЕКТОМ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА «СТРИЖКА»**Черкашина Н.В.****Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Молькова А.А.**

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Основная задача норководства – производство высококачественной конкурентоспособной пушнины при высоком уровне воспроизводительных характеристик зверей [4,5]. Большое влияние на качество меха оказывает кормление пушных зверей. Некачественные корма и бессистемное продолжительное скармливание антимикробных средств может повлечь дефицит отдельных витаминов и в итоге в пушно-меховом сырье встречается целый ряд различных дефектов, снижающих качество сырья и ценность шкурок [2,3,6]. Отмечена и группа дефектов «теклость», «сечение» и «стрижка» волос с невыясненной этиологией, трудной диагностикой и малоэффективными способами лечения [1,7]. Предполагается, что возникновение этого дефекта связано с нарушением белкового обмена вследствие неполноценного кормления и дефицитом биотина, серосодержащих аминокислот (цистина, метионина, лейцина, аргинина), витаминов группы В, А и Е и микроэлементов (S, Cu, Co, Mg).

В практических условиях звероводческих хозяйств дефицит биотина может возникнуть после продолжительного кормления зверей долго хранившимися жирными кормами [2]. У авитаминозных норок отмечались случаи "самострижки" (откусывание вершин волоса), утолщение кончика хвоста, сосание и погрызание хвоста до ран [7].

Биотин (другие наименования: витамин Н, витамин В₇ или кофермент R) – водорастворимое соединение витаминов группы В - является поставщиком серы в клетки организма, соединения которой играют незаменимую роль в образовании коллагена (основа для костей, кожного покрова, ногтей и волос).

Цель нашего исследования – изучить эффективность использования биотина на норках разных цветовых форм с дефектом «стрижка» в условиях ЗАО «Большереченское» Иркутского района.

Материалом исследования послужили 80 самцов норок различных цветовых форм (серебристо – голубая, стандартная темно-коричневая, белая хедлунд и сапфир), из которых было сформировано 2 группы контрольная и опытная по 40 голов в каждой. В каждую группу было отобрано по 10 голов каждой цветовой формы. Все отобранные для исследования самцы прошлого года рождения и имели дефект «стрижка».

В период проведения опыта кормление было двухразовое и звери контрольной и опытной группы получали основной рацион (ОР), но при этом самцам опытной группы дополнительно к основному рациону добавляли биотин в течение 60 дней из расчета 15 мкг на 1 голову в сутки.

В основной период исследования вели ежедневное наблюдение за состоянием здоровья и поведением зверей, сохранностью поголовья, поедаемостью кормов и проводили визуальную оценку волосяного покрова. После забоя и первичной обработки проводили товароведческую оценку шкурок совместно со специалистом хозяйства.

Проведенный анализ данных о частоте встречаемости дефекта «стрижка» показал, что по результатам товароведческой оценки за период трех последних лет наибольший удельный вес приходится на бездефектные шкурки (81,8%). В среднем 14,1% составляют шкурки с различными дефектами (прижизненные и посмертные), а также за последние три года отмечается высокая частота встречаемости дефекта «стрижка» (3,1%), при этом «стригуны» встречаются практически у всех цветовых форм норок.

Результаты оценки площади шкурок контрольной и опытной групп, показали, что

наибольшая площадь шкурки 11,5 дм² отмечена у самцов опытной группы цветовой формы сапфир, которые дополнительно к основному рациону получали биотин в дозе 15 мкг на голову в сутки. Наименьшая площадь шкурки отмечена в контрольной группе у норок СТК, не получавшей дополнительно биотин, и составляет 10,1 дм², что меньше показателя опытной на 1,4 дм². Наивысшие показатели длины шкурки 72,8 см и ширины 7,9 см наблюдается в опытной группе, в контроле же больший показатель длины равен 72,4 см, а ширины 7,7 см.

При сортировке шкурок по площади занимаемой дефектом волосяного покрова «стрижка» лучшие результаты были отмечены у опытной группы, где бездефектных шкурок – 17,5%; малого дефекта – 37,5%; среднего - 32,5%; большого – 12,5% от общего количества. В контрольной группе число бездефектных шкурок составило 7,5%; малого дефекта – 20%; среднего – 42,5%, а большого 30%.

Таким образом, введение биотина в дозе 15 мкг на 1 голову в сутки, в корм самцов норок опытной группы, способствовало увеличению длины, ширины и соответственно площади шкурки. Было выявлено, что показатели товароведческой оценки шкурок зверей, дополнительно получавших к основному рациону биотин, не только превышали показатели контрольной группы, но и отличались более качественным волосяным покровом.

Список литературы

1. Бурдель, Л. А. «Стрижка» волосяного покрова / Л. А. Бурдель. – // Кролиководство и звероводство. - 1992. - № 5. - С. 11.
2. Иволина, О. Ю. Анализ кормов и рационов кормления пушных зверей в ЗАО «Большереченское» Иркутской области / О. Ю. Иволина, А. А. Молькова, С. А. Сайванова // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28–29 апреля 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 419-429. – EDN JYRNIM.
3. Иволина, О. Ю. Гематологические показатели крови пушных зверей в ЗАО «Большереченское» Иркутской области / О. Ю. Иволина, А. А. Молькова // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 273-280. – EDN DDLXSZ.
4. Молькова, А. А. Воспроизводительные способности и продуктивные качества норок при использовании кедровой муки / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 120 с. – EDN YWSHDN.
5. Молькова, А. А. Воспроизводительные способности и продуктивные качества норок при использовании кедровой муки : специальность 06.02.04 "Ветеринарная хирургия" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Молькова Алена Александровна. – Улан-Удэ, 2009. – 19 с. – EDN MCFYTA.
6. Патент № 2437562 С2 Российская Федерация, МПК А23К 1/00. Способ кормления норок : № 2010109160/13 : заявл. 11.03.2010 : опубл. 27.12.2011 / А. А. Молькова, Ю. Н. Носырева, О. Ю. Иволина ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Иркутская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN UFNBN.
7. Проявление дефекта волосяного покрова «стрижка» у норок различных цветовых форм в ЗАО «Большереченское» Иркутской области / А. А. Молькова, О. Ю. Иволина, Ю. В. Иволин, Н. И. Рядинская // Вестник ИрГСХА. – 2021. – № 105. – С. 114-130. – DOI 10.51215/1999-3765-2021-105-114-130. – EDN PGMQIE.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХВОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В БЛАГОУСТРОЙСТВЕ И ОЗЕЛЕНЕНИИ ПОС. МОЛОДЁЖНЫЙ ИРКУТСКОГО РАЙОНА

Шапранова И.В.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Половинкина С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Благоустройство и озеленение населенных мест – это комплекс работ по созданию и использованию зелёных насаждений в населенных пунктах.

Резко-континентальный климат Сибири, короткий вегетационный период у растений приводят к трудностям в озеленении. В суровых климатических условиях, необходимо принимать во внимание различные факторы при создании зеленых насаждений.

Хвойные растения в последнее время занимают лидирующие позиции в озеленении. К их неоспоримым преимуществам относят: круглогодичную декоративность (всесезонность), очищение воздуха от всевозможных неблагоприятных примесей, насыщение его фитонцидами, экологическая пластичность и долговечность, неприхотливость [2].

Цель работы: анализ использования хвойных деревьев и кустарников в благоустройстве и озеленении посёлка Молодёжный.

В настоящее время ландшафтный дизайн активно развивается и предлагает множество способов оформления древесными и кустарниковыми хвойными растениями, таких как аллеи посадки, живые изгороди, групповые посадки, а также, миксбордеры, бордюры, многоярусные композиции и другие [1].

При подборе хвойных растений в качестве элемента декоративного оформления стоит учитывать, что форма и окраска растений весьма разнообразна. Так форма может быть: пирамидальной, конусовидной, шаровидной, колонновидной. Хвоя, может быть, разных оттенков зелёного, жёлтого с серебристым налётом и пестрой, цвет может меняться в зависимости от сезона [7].

В зависимости от категории озеленённых территорий будь то: территории общего пользования (сады, парки, бульвары, скверы, придомовые и внутриквартальные территории), территории ограниченного пользования (детские и учебные заведения, спортивные и культурно-просветительные учреждения, общественные и учреждения здравоохранения, дворцы культуры, научно-исследовательские учреждения), территории специального назначения (санитарно-защитные зоны, водоохранные, противопожарные, мелиоративные посадки, озеленение вдоль дорог общего пользования, железных дорог, на кладбищах традиционного захоронения), учитываются приёмы оформления и ассортимент растений [5].

В рамках данного исследования были рассмотрены объекты, расположенные на территории п. Молодёжный Иркутского района: сквер на территории дома №5, сквер на территории между жилыми домами №1 и №2; территория и фасад главного корпуса Иркутского ГАУ, территория Администрации Молодёжного Муниципального образования, территория Свято-Георгиевского Храма.

Преимущественно на рассмотренных территориях использованы следующие приемы оформления хвойными растениями: аллеи посадки, групповые посадки, одиночные посадки.

Применяемый ассортимент хвойных растений: Сосна сибирская (*Pinus sibirica* L.), Ель обыкновенная (*Picea abies* L.), (рис.1.), Можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L.), Ель колючая (*Picea pungens* L.), Сосна горная (*Pinus mugo* L.) [4].

Использование хвойных деревьев и кустарников в поселке Молодёжный приносит несколько значительных выгод и придаёт уникальные характеристики окружающей среде. Хвойные деревья и кустарники придают поселку красочный и привлекательный внешний вид. Их зелёная листва и формы создают приятный контраст и обогащают ландшафт [3].



Рисунок 1 – Аллея из ели обыкновенной на территории Иркутского ГАУ

Данные растения могут создавать особую атмосферу, особенно в зимний период, когда листва других деревьев отсутствует. Это добавляет уюта и зимнего очарования к поселку. Хвойные растения способны выполнять функцию природного фильтра, улучшая качество воздуха в поселке. Они также способствуют сохранению почвенной устойчивости и препятствуют эрозии. Высокие хвойные деревья могут служить естественным экраном, создавая приватные зоны вокруг домов и деля приусадебное пространство на функциональные зоны [6].

Во многих случаях хвойные растения требуют меньше ухода и обслуживания по сравнению с лиственными, что может быть особенно важно для обеспечения устойчивости и чистоты территории поселка.

В целом, использование хвойных деревьев и кустарников в поселке предоставляет не только эстетически приятный ландшафт, но также приносит экологические, функциональные и практические преимущества для жителей и окружающей среды.

Список литературы

1. *Азарова О.В.* Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования: краткий курс лекций для студентов 3 курса направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / *О.В. Азарова* // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 73с.
2. *Гнаткович П.С.* Перспективные виды и формы хвойных экзотов для озеленения населённых пунктов северных территорий Иркутской области / *П.С. Гнаткович, Е.М. Рунова* // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 6. – С. 13 – 21.
3. *Дубасова Е.И.* Анализ состояния живых изгородей в МО Молодежное Иркутского района / *Е.И. Дубасова, С.В. Половинкина* // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. В IV томах, Иркутск, 17–18 февраля 2022 года. Том I. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 156-163.
4. *Зацетина О.С.* Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности территории, прилегающей к главному корпусу ИрГАУ / *О.С. Зацетина* // Вестник ИрГСХА. – 2015. – № 71. – С. 52-59.
5. *Лаврова О.П.* Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды / *О.П. Лаврова* // Материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции: Сборник трудов Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; О.П. Новгород: ННГАСУ, 2022, 17 с.
6. *Половинкина С.В.* Ассортимент древесно-кустарниковой растительности "СОШ п. Молодежный" / *С.В. Половинкина, Е.И. Дубасова, Д.И. Догода* // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы X международной научно-практической конференции, Молодежный, 27–28 мая 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 34-35.
7. *Фролова С.А.* Анализ ассортимента хвойных пород, используемых для озеленения Г. Иркутска / *С.А. Фролова* // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: Сборник научных тезисов студентов, Иркутск, 26 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 169-170.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИСЦИПЛИНЕ
«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Шаралдаев Б.А.

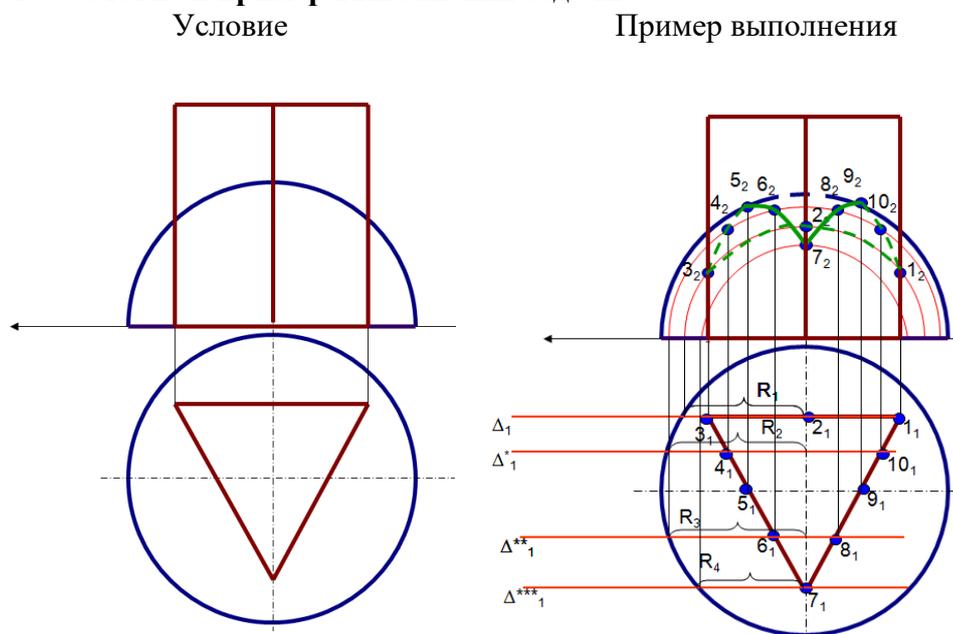
Научные руководители – Косарева А.В., Аносова А.И.,
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» является основой для будущих инженеров, которая играет важную роль в освоении общепрофессиональных дисциплин [2, 3, 4].

Для полноценного овладения данной дисциплины, преподавателю необходимо применять разнообразные методы преподавания. Основным методом, является визуализация, т.к. для решения графических задач, необходима наглядность [1, 5].

Так при решении задачи «Построить линию пересечения полусферы и призмы» (таблица 1), метод визуализации будет важным составляющим.

Таблица 1 – Условие и пример выполнения задачи



Если мы посмотрим выполненный пример (таблица 1), тогда мы увидим, что при работе в программе КОМПАС документ «Чертеж», решение данной задачи методом визуализации находится на полном уровне, т.к. используются цветные линии. Если изучающему не понятен принцип решения данной задачи, который заключается в том, что каждая грань призмы пересекается с полусферой по окружности и данные окружности пересекаются между собой в точках расположенных на ребрах призмы. В данном случае можно обратиться к 3д моделированию. Документ «Деталь» позволяет более наглядно увидеть пересечение деталей (рисунок 1).

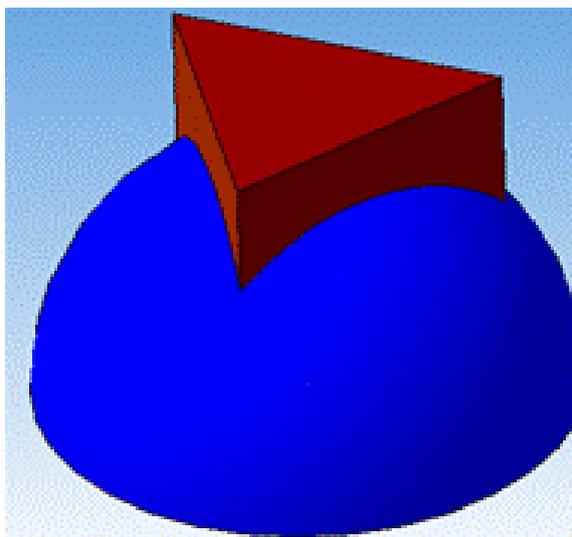


Рисунок 1 – Объемное построение пересечения

При решении данной задачи метод визуализации помогает видеть не только результат, но и контекст, что способствует в более глубоком ее понимании и принятию взвешенного решения.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что применение метода визуализации в дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» способствует полному восприятию информации.

Список литературы

1. Алтухова, Т. А. Формы и методы обучения, используемые при формировании профессиональных компетенций студентов / Т. А. Алтухова, С. В. Алтухов // Потенциал образования для самореализации и развития талантов у молодежи : Материалы региональной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника, Иркутск, 20 января 2023 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 4-8.
2. Аносова А.И. Особенности влияния дисциплины проектирования предприятия технического сервиса на уровень подготовки специалистов АПК / А.И. Аносова, М.К. Бураев В книге: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы X международной научно-практической конференции. Молодежный, 2021. С. 67-68.
3. Аносова А.И. Подготовка студентов по дисциплине начертательная геометрия и инженерная графика в условиях компьютеризации обучения / А.И. Аносова, А.В. Косарева // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. Молодежный, 2022. С. 341-345.
4. Михалева Е.В. Определение уровня адаптации у студентов инженерного факультета в условиях высшей школы / Е.В. Михалева // В книге: Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона. сборник научных тезисов студентов. п. Молодежный, 2021. С. 138-139.
5. Сухаева А.Р. Использование современных технологий обучения как средство повышения мотивации обучающихся / А.Р. Сухаева, С.Н. Шуханов // В сборнике: Научные приоритеты АПК в России и за рубежом. Сборник статей 72-й международной научно-практической конференции. Караваево, 2021. С. 268-272.

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Шарапиева Д.О.

Научный руководитель – к.э.н., доц. Кузнецова О.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

На территории Новосибирской области расположено более 10 санаторно-курортных организаций разной направленности, с четырнадцатью профилями лечения. Все организации находятся в конкурентной борьбе за посетителей санатория. Между тем, «..рынку санаторно-курортных услуг свойственен третий тип несовершенной конкуренции – монополистическая конкуренция, представляющий собой ситуацию, когда на рынке присутствует много близких, но не идентичных по своим свойствам продуктов (услуг), что обуславливает разнообразие цен [5]».

Развитие рынка санаторно-курортных услуг связано с неопределенностью спроса на услуги, которая, в свою очередь, связана с рядом объективных и субъективных причин внутреннего и внешнего характера [8]. Для исключения причин субъективного характера важно понимать сущность экономической эффективности.

Экономическая эффективность относится к сложным категориям экономической науки. Она пронизывает все сферы человеческой деятельности, все стадии общественного производства, является основой построения количественных критериев ценности принимаемых решений, используется для формирования материально-структурной, функциональной и системной характеристик хозяйственной деятельности. Такие характеристики хозяйственной деятельности предприятия, как целостность, многосторонность, динамичность, многомерность и взаимосвязанность ее различных сторон, находят свое адекватное отражение через категорию эффективности [3].

Чаще всего экономическую эффективность работы предприятия можно определить путем соотнесения полученного результата и затрат, что подтверждается рядом научных исследований [1, 6].

Экономическая эффективность санаторно-курортного обслуживания, прежде всего, характеризует экономическую результативность предприятия, т.е. носит стоимостной характер средств (затрат) достижения целей (результатов), а в некоторых случаях - и самих целей. В качестве критериев экономической эффективности можно выделить:

- прирост прибыли. Это связано с тем, что санаторно-курортное учреждение успешно реализует свою сервисную деятельность, при этом доходы предприятия все больше превышают расходы, понесенные для реализации этой деятельности;

- повышение финансовой устойчивости и платёжеспособности предприятия. При эффективном функционировании предприятия увеличивается финансовый резерв, который способствует финансовой независимости предприятия и большей его платёжеспособности;

- уровень использования ресурсов;

- снижение издержек на предоставление услуг;

- повышение объема предоставляемых услуг. Объем предоставляемых услуг может увеличиться благодаря повышению уровня собственного капитала, которое наступает вследствие прироста прибыли или привлечения новых инвесторов [2].

Результаты в любой сфере бизнеса зависят от наличия и эффективности использования финансовых ресурсов [2], поэтому важно грамотно управлять ее деятельностью. Результативность производственно-хозяйственной деятельности санаторно-курортной организации измеряется абсолютными и относительными показателями доходности.

Таким образом, для принятия управленческих решений необходимо правильно уметь анализировать финансовые результаты хозяйствующего субъекта. Значение финансового результата в деятельности организации сложно переоценить, поскольку он выступает источником финансовых ресурсов для реинвестирования и развития производства; для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью внедрения инновационных разработок; для стимулирования работников посредством выплаты премий и проведения социальной политики с создания благоприятного микроклимата в коллективе; для благотворительной деятельности. Однако, в настоящее время обеспечить положительный финансовый результат и его рост становится сложнее [6], поэтому при проведении аналитической работы следует использовать различные методики финансового анализа.

Оценка финансового состояния организации позволяет выявить уже существующие и только наметившиеся проблемы, и привлечь к ним внимание руководства организации [7].

Список литературы

1. Абокшинов, В. Г. Особенности учета финансовых результатов в сельскохозяйственной организации / В. Г. Абокшинов, О. Н. Кузнецова, И. Г. Шарапиева // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, Иркутск, 25–26 марта 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 118-125.
2. Бобырева, Е.В. Организационно-экономические критерии эффективности деятельности санаторно-курортного предприятия / Е.В. Бобырева, Н.С. Березина // Вестник ОрелГИЭТ. — 2016. — № 3. — С. 67-73. — ISSN 2076-5347. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302268>. — С. 3.
3. Ветитнев, А. М. Организация санаторно-курортной деятельности : учебное пособие / А. М. Ветитнев, Я. А. Войнова. — Москва : Финансовый университет, 2014. — ISBN 978-5-4365-0140-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152015> — С. 172.
4. Власенко, О. В. Особенности оценки финансового состояния сельскохозяйственного производственного кооператива / О. В. Власенко, М. В. Вельм // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 июня 2023 года / Под научной редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023.
5. Курортология : учебное пособие / составитель Л. А. Овчаренко. — Донецк : ДОНАУИГС, 2020. — 314 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215114>. — С. 213.
6. Монгуш, Ю. Д. Оценка финансового результата деятельности сельскохозяйственного предприятия / Ю. Д. Монгуш, Е. А. Ильина, Ф. Ян // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 11-1. – С. 111-118. – DOI 10.17513/vaael.1401.
7. Попова, И. В. Влияние финансового состояния предприятия на его экономическую безопасность / И. В. Попова // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 27 февраля 2023 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. – С. 1603-1606.
8. Формирование и развитие туристического комплекса как подсистемы региональной экономики: методические рекомендации / составитель О. П. Фесенко. — Сочи : СГУ, 2022. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351638>. — С. 30.

**ОСОБЕННОСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ФИЛЬТРАМИ,
ЗАГРЯЗНЕННЫМИ ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫМИ
МАТЕРИАЛАМИ**

Шелкунова Н.О., Горбунова Т.Л., Селиванова М.А.
Научный руководитель – д. т. н., проф. Хабардин В.Н.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В транспортных средствах применяются различные виды фильтров: воздушные, топливные и масляные. В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) [1] отработанные фильтры (загрязненные топливно-смазочными материалами) относятся к отходам III класса опасности (умеренно опасные). Такие отходы не допускается отправлять в твердо-бытовые отходы (ТБО).

Фильтры могут быть разных видов: проточные, частично-проточные, комбинированные. Названные варианты фильтров отличаются конструкцией. При этом выделяют несколько элементов, которые присутствуют в фильтрах всех видов (рисунок) [2]:

- корпус: может быть с крышкой или без нее, что зависит от вида изделия (для одно- или многоразового использования);
- фильтрующий элемент: изготавливается из бумаги или пластика, образует складчатую конструкцию, что способствует увеличению полезной площади (рисунок);
- уплотнители (снижают вероятность образования течи);
- прижимная пружина (фиксирует обратный клапан, когда машина не работает).



**Рисунок – Отработанный
топливный фильтр в разрезе**

Отработанные фильтры накапливают на местах их образования (замены на новые). На этом этапе обращения существует риск вытекания вредных компонентов (топлива или масла) из корпуса фильтра. Чтобы токсичные вещества не попали в окружающую среду, нужно соблюдать следующие требования [3]:

- хранить фильтрующие элементы отдельно от других отходов;
- использовать прочные емкости для складирования утиля: металлические бочки, контейнеры;
- обеспечить герметичность тары для содержания отходов;
- устанавливать контейнеры/бочки на специально обустроенных площадках: с покрытием из бетона, асфальта.

Кроме того, необходимо следить за целостностью тары, не допускать коррозии и утраты герметичности, чтобы токсичные и канцерогенные вещества не испарялись в

воздух, а также не вымывались водой. Фильтры перевозят в специальной герметичной емкости, исключающей вероятность протечки и загрязнение экосистемы.

Согласно Федеральному Закону № 89-ФЗ утилизация отходов III класса опасности, к которым относятся фильтры, осуществляется региональным оператором в сфере обращения с отходами, имеющим лицензию на право этой деятельности. В эту организацию необходимо сдавать отработанные фильтрующие элементы, заключив с ней договор и оплачивая услуги согласно утвержденным тарифам. В обязанности оператора входит [4]: прием отработанного сырья; его безопасная транспортировка в пункт утилизации; сортировка отходов по материалам; утилизация по одной из применяемых технологий; составление акта о предоставленных услугах.

Основными методами утилизации фильтров являются: разборка, дробление и термический метод. В процессе разборки фильтры сортируют по элементам, при этом отделяют металл. При дроблении изделия проходят через дробильную машину. После измельчения проводится магнитная сепарация. При этом извлекаются металлические частицы. Их применяют повторно. Материалы, которые подвержены горению, сжигают. Термический метод применяют для всех элементов фильтров, кроме металлических составляющих.

Список литературы

1. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
2. Утилизация фильтров – масляных, воздушных, топливных <https://ecotoplivo-msk.ru/vidy-othodov/utilizaciya-filtrov-ventilyacii.html>.
3. Вайсберг Л. А. и др. Новые технологии переработки бытовых и промышленных отходов / Л.А. Вайсберг. - «Вторичные ресурсы», № 5. – 2001, С. 45 – 51.
4. Поташников Ю. М. Утилизация отходов производства и потребления: Учебное пособие / Ю.М. Поташников. – Тверь.: Издательство ТГТУ, 2004. – 107 с.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ
РЕСУРСАМИ В ИРКУТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.**

Шерманова М.И.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Просвирнин В.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

В тезисах рассмотрены следующие вопросы: 1. Значение пользования землями Иркутского района Иркутской области; 2. Проблемы землепользования Иркутского района на государственном уровне; 3. Рекомендации по решению проблем землепользования Иркутского района.

В последние десятилетия мировая общественность становится все более осведомленной о значимости устойчивого использования земельных ресурсов. Землепользование является основой для развития различных отраслей, таких как сельское хозяйство, промышленность, туризм и строительство. Особенно важно наладить эффективное управление земельными ресурсами в Иркутском районе Иркутской области, учитывая его значимую роль в экономике и экологическую устойчивость региона[5]. В последние годы стало очевидным, что существующая система управления земельными ресурсами не учитывает всех современных требований и проблем, связанных с их использованием.

Одной из ключевых проблем, с которыми сталкиваются власти района, является неправомерное использование земельных территорий. Часто в результате недобросовестной деятельности предприятий и отдельных лиц нарушаются исторически сложившиеся правила и нормы использования земель, что приводит к неоправданным экологическим рискам и потерям для общества. Для решения этой проблемы необходимо усилить контроль со стороны государственных органов, применить более строгие штрафы и санкции за нарушение законодательства, а также провести информационно-просветительскую работу. Важно вовлечение всех заинтересованных сторон в процесс управления земельными ресурсами: правительственные органы, местное самоуправление, предприниматели, общественные организации и население. Нужно внедрение новых информационных и технологических систем, обеспечивающих мониторинг и анализ состояния земельных ресурсов, эффективное планирование и управление[1].

Одновременно с этим, важно дальнейшее развитие инфраструктуры в сельской местности. Без современных дорог, электричества, водоснабжения и водоотведения фермеры и сельхозпроизводители испытывают большие трудности в ведении своего хозяйства, что снижает эффективность их деятельности. Необходимо привлечение инвестиций и усиление государственной поддержки для развития инфраструктуры сельских территорий, а также проведение консультаций и обучения для предпринимателей в данной области[3].

Кроме того, важным аспектом повышения эффективности управления земельными ресурсами является разработка и внедрение современных технологий в сельское хозяйство. Использование новых агротехник и инновационных методов может значительно увеличить урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Наконец, необходимо соблюдение и охрана природных ресурсов Иркутского района. Большая часть земельных участков в этой области находится в заповедниках, природных парках и охраняемых зонах, где проживает разнообразная животная и растительная флора и фауна[2]. С целью сохранения биоразнообразия необходимо строго контролировать использование этих земель и соблюдать природоохранные нормы и правила.

Вывод: В целом, повышение эффективности управления земельными ресурсами в

Иркутском районе Иркутской области требует комплексных мер, которые включают усиление контроля над использованием земли, развитие инфраструктуры сельских территорий, внедрение новых технологий в сельское хозяйство и сохранение природных ресурсов[4]. Только таким образом можно обеспечить устойчивое развитие региона и максимальное использование его потенциала.

Список литературы

1. В Иркутске приняли Стратегию социально-экономического развития области [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://admirk.ru/news/v_irkutske_prinyali_strategiyu_sotsialno-ekonomicheskogo_razvitiya/ , свободный. (Дата обращения: 30.01.2024 г.).
2. Иркутское районное муниципальное образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.irkraion.ru/> , свободный. (Дата обращения: 31.01.2024 г.).
3. Распоряжение Правительства Иркутской области "Об утверждении стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года" от 15 мая 2023 г. N 324-рп
4. Государственная программа Иркутской области «Развитие и управление имущественным комплексом и земельными ресурсами Иркутской области» на 2018-2025 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://irkobl.ru/sites/mio/gosprog/imushestvo%20i%20zemlya/> , свободный. (Дата обращения: 31.01.2024 г.).
5. Иркутская область официальный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://irkobl.ru/> , свободный. (Дата обращения: 31.01.2024 г.).

ДИЗАЙН ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА (С. ШИМКИ, ТУНКИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

Шинкарёв М.А.

Научный руководитель - Зацепина О.С.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Ландшафтное проектирование – важная архитектурная и градостроительная задача, включающая комплекс мероприятий по озеленению и благоустройству как открытых, так и закрытых пространств. К ним помимо всего прочего относятся жилые территории с разнообразными рекреационными и хозяйственными площадками (детские, для отдыха взрослых, спортивные и др.), а также интерьеры различных в функциональном отношении помещений. Во всех этих объектах осуществляется задача включения природной среды в формирование того или иного пространства и осуществляется детальная проработка элементов искусственного ландшафта [3].

Земельный участок, на котором проводилось благоустройство, расположен в село Шимки Тункинского района Республики Бурятия. Общая площадь участка: 3 370 м².

Климат района резко континентальный. Характеризуется продолжительной зимой и коротким, относительно жарким, влажным летом. Участок зарос березами и соснами семенного возобновления.

На территории располагается частный гостиничный комплекс.

Среди основных направлений благоустройства придомового участка были выделены следующие виды работ: высадка зеленых насаждений; уборка участка и организация вывоза скопившегося мусора; обустройство арок, живых изгородей, беседок и др. мест отдыха; ведение огорода; организация парковочного места для личного транспорта [1].

Нами составлен план озеленения приусадебного участка [2,4,5,6] (рис.1).

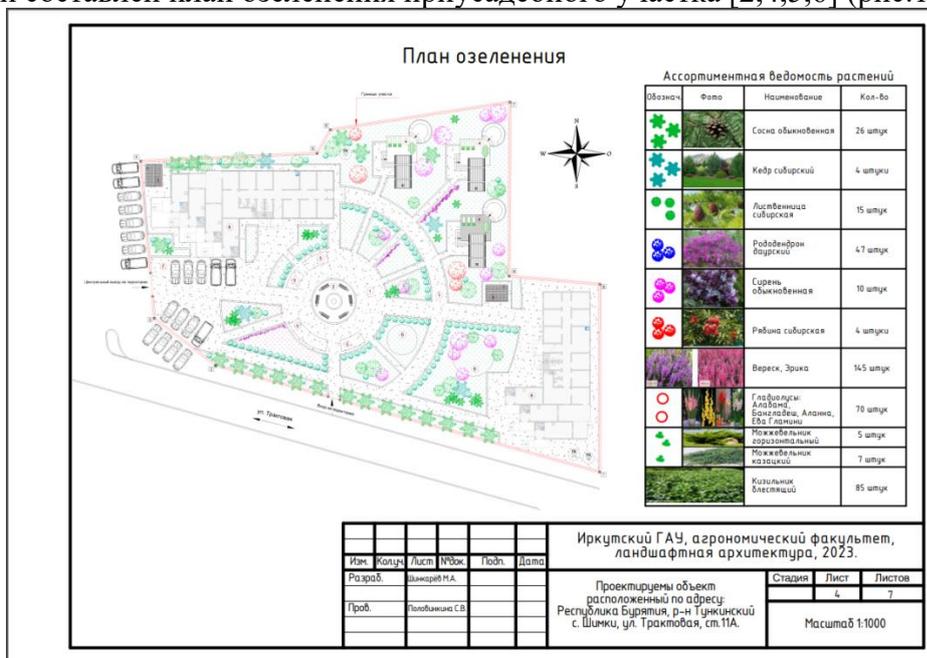


Рисунок 1 – План озеленения приусадебного участка с. Шимки

Подобран ассортимент хвойных и лиственных декоративных деревьев и кустарников, а также однолетние и многолетние травянистые растения (таблица 1).

Таблица 1 – Ассортиментная ведомость растений

№	Вид, сорт растений	Количество, шт
Хвойные деревья и кустарники	1 Сосна обыкновенная <i>Pinus sylvestris</i>	26
	2 Кедр сибирский <i>Pinus sibirica</i>	4
	3 Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i>	15
	4 Можжевельник горизонтальный Juniperus horizontalis "Prince of Wales"	5
	5 Можжевельник казацкий Juniperus horizontalis "Mac"	7
	6 <i>Рододендрон даурский</i> <i>Rhododendron dauricum "Azuro"</i>	47
Лиственные, плодово-ягодные деревья и кустарники	7 Сирень обыкновенная Syringa vulgaris "Nadezhda"	10
	8 Рябина сибирская <i>Sorbus sibirica</i>	4
	9 Кизильник блестящий Cotoneaster lucidus	85
	10 Вереск обыкновенный <i>Calluna vulgaris</i>	145
	11 Эрика дарлейенская <i>Erica x darleyensis "Kramer's Rote"</i>	145
Кустарнички и травянистые растения	12 Гладиолус «Алабама» <i>Gladiolus "Alabaha"</i>	70
	13 Гладиолус «Бангладеш» <i>Gladiolus "Bangladesh"</i>	70
	14 Гладиолус «Аланна» <i>Gladiolus "Alannah"</i>	70
	15 Гладиолус «Гламини» <i>Gladiolus "Glamini"</i>	70

Список литературы

1. *Горнова М.И.* Учебное пособие / сост. *М.И. Горнова.* – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. – 40 с.
2. *Грачева А.В.* Озеленение и благоустройство территорий. Основы зеленого строительства: учеб. пособие для сред. проф. образования / *А. В. Грачева.* - М. : Форум, 2009. - 350 с. **3**
3. *Давыдова О.В.* Ландшафтное проектирование: учебное пособие // *Давыдова О.В.* – Челябинск: ЮУрГУ, ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2008. – 80 с.
4. *Железняк А.В. Зацепина О. С.* Проект озеленения и благоустройства приусадебного участка в ДНТ «Алга» Иркутского района // *А.В. Железняк, О. С. Зацепина* // «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК» Иркутский ГАУ, 16 - 17 февраля 2023 г.: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции – Иркутск:, Иркутский ГАУ, 2023 - С.21-27.
5. *Зацепина О. С.* Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности территории, прилегающей к главному корпусу ИрГАУ / *О. С. Зацепина* // Вестник ИрГСХА. – 2015. – № 71. – С. 52-59. – EDN VDGFXB.
6. *Зацепина О. С.* Проект озеленения и благоустройства территории «Пушкинский сквер» г. Иркутска/ *О. С. Зацепина*// «Основные приемы и технологии совершенствования адаптивно-ландшафтных систем земледелия» Иркутский ГАУ, 10-11 ноября 2022 г.: материалы Международной научно-практической конференции – Иркутск: Иркутский ГАУ, 2022- С.72-80.

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГАУ**

Шишман К.Е.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Барсукова М.Н.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Научно-исследовательская деятельность в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ имеет свои особенности, связанные как с профилем университета, так и с региональными условиями. Одной из ключевых особенностей является ориентированность на научно-исследовательскую работу в области сельского хозяйства, экологии и природных ресурсов [3].

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ имеет сильную научно-исследовательскую базу и развитую инфраструктуру, которая способствует проведению научных исследований в различных областях сельского хозяйства. Научная часть университета включает в себя 2 отдела: научно-информационный и отдел подготовки кадров высшей квалификации. Кроме того, к научной части можно отнести все лаборатории, центры и научно-производственные подразделения университета [2].

Деятельность научно-информационного отдела направлена на развитие и повышение эффективности научных исследований, ускорение внедрения полученных результатов в производство и учебный процесс, обеспечение дальнейшего развития единства научной работы с учебно-воспитательным процессом, вовлечение научного потенциала в решение региональных проблем. В состав научно-информационного отдела входят: совет молодых ученых и студентов (СМУиС) и редакция научно-практических журналов [1].

На базе университета регулярно проводятся научные конференции, в рамках которых рассматриваются результаты научных исследований сотрудников университета и приглашенных специалистов. Особое внимание уделяется вовлечению студентов в научно-исследовательскую работу. Студенты имеют возможность принять участие в проведении научных исследований под руководством опытных научных работников, а также презентовать свои научные работы на студенческих научных конференциях.

Для удобного доступа к информации о проводимых конференциях на официальном сайте университета в конце года размещается план научных мероприятий на следующий год (рис.1), что позволяет каждому желающему ознакомиться с предстоящими конференциями, подготовить и направить свою статью.

Техническо-организационные вопросы отнимают много времени. Это рассылка информационных материалов, учет поданных заявок и материалов для докладов и публикаций, переписка с авторами, рецензирование, корректура, отбор статей в сборник, издание научных работ, утверждение программы заседаний, оперативное представление материалов в сети Интернет и многое другое [4].

С учетом перечисленного руководством университета принято решение о создании современной издательской платформы, которая должна иметь функционал для выполнения всех этапов издательского процесса и быть максимально комфортной для редакторов и авторов статей.

В работе [4] представлен обзор существующих решений в области научно-издательской деятельности. Проанализировав несколько существующих проектных решений, были выявлены достоинства и недостатки современных научно-издательских систем. Сделан вывод о том, что имеются все необходимые предпосылки для создания инновационного и эффективного проектного решения, полностью соответствующего требованиям университета.

На данном этапе завершен процесс проектирования по разработке издательской платформы, создан первичный интерфейс, который включает в себя главное меню в шапке, состоящей из кнопок «главная страница», «о журнале», «выпуски», «поиск», «помощь» и «личный кабинет»; в теле сайта располагается материалы и программы конференций.

План основных научных мероприятий Иркутского ГАУ в 2024 году

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок и место проведения	Ответственные
Конференции			
1	Национальная научно-практическая конференция «Чтения, посвящённые Николаю Сергеевичу Свиридову» посвященная 90-летию Иркутского ГАУ	25 (26) января 2024 г. Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ	Небесных Иван Александрович, зам. директора института управления природными ресурсами, тел. +7(3952) 29-06-60, e-mail: canis-87@mail.ru
2	Национальная научно-практическая конференция «Аграрная наука в инновационном развитии агропромышленного комплекса Иркутской области», посвященная 90-летию Иркутского ГАУ и Дню Российской науки	7-9 февраля 2024 г. Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ	Иляшевич Дмитрий Иванович, председатель совета молодых ученых и студентов, тел. +79140057545, e-mail: smu@igsha.ru
3	Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК», посвященная 90-летию Иркутского ГАУ	15-16 февраля 2024 г. Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ	Иляшевич Дмитрий Иванович, председатель совета молодых ученых и студентов, тел. +79140057545, e-mail: smu@igsha.ru

Рисунок 1 – План основных научных мероприятий Иркутского ГАУ в 2024 году

Особенности организации научно-исследовательской деятельности ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ рассмотренные в данной работе позволяют университету быть одним из лучших университетов в области сельского хозяйства и экологии, привлекать молодых талантов и поддерживать рост и развитие научной деятельности в регионе.

Список литературы

1. Положение о научно-информационном отделе Иркутский ГАУ-СК-ПСП-10 (01) - 22: утвержден Ректором ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ 01.03.2022. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2022. – 14 с.
2. Барсукова, М.Н. Проектирование информационной системы для формирования результатов научно-исследовательской деятельности аграрного университета / М.Н. Барсукова, А.А. Ромме // Актуальные вопросы аграрной науки. 2020. № 36. С. 38-47.
3. Иваньо, Я.М. Прогнозирование показателей эффективности научно-исследовательской деятельности аграрного университета для улучшения управленческих решений / Я. М. Иваньо, Д. А. Попов // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2021. – № 39.– С. 42-51.
4. Шишман, К.Е. Обзор существующих разработок в области научно-издательской деятельности / К.Е. Шишман // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона:/Сборник научных тезисов студентов. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2023. - С.543-544.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Шолохов А.А.

Научный руководитель – старший преподаватель Якупова М.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Система электроснабжения сельских территорий в отличие от городских и промышленных систем электроснабжения имеет ряд особенностей. Наиболее характерные это значительная удаленность потребителей от источников питания и относительно малые потребляемые мощности, что приводит к дополнительным требованиям при проектировании и эксплуатации распределительных электрических сетей и сопутствующего электрооборудования. К сельским электрическим сетям относятся сети 0,4 – 110 кВ. На основании опубликованных данных на официальном сайте ПАО «Россети» структура потерь электроэнергии в электрических сетях по классам напряжения показана на рис. 1. Наибольшие потери при передаче электрической энергии наблюдаются в распределительной сети 0,4 кВ. Среднегодовой уровень потерь электрической энергии в данных сетях составляет 36% от общих потерь отпущенной электроэнергии. В связи с этим, оптимизация распределительной сети 0,4 кВ, включающая в себя проектирование, эксплуатацию и управление режимами её работы является актуальной задачей.

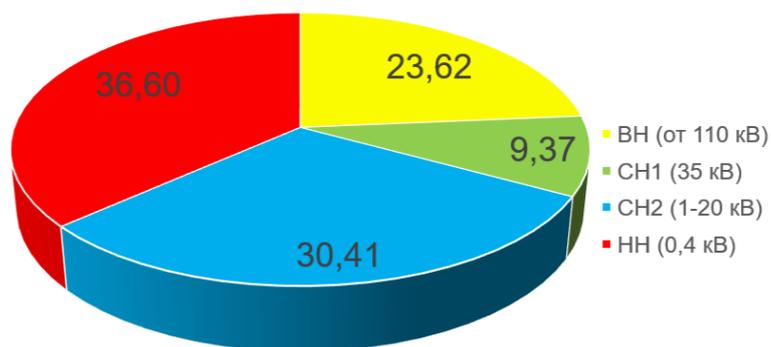


Рисунок 1 – Структура потерь электроэнергии в электрических сетях, %

В распределительной сети с глухозаземленной нейтралью 0,4 кВ технические потери электроэнергии зависят от величины токов, проходящих по проводам и сопротивлений проводов, зависящих от токов нагрузки [1]:

$$\Delta W_{\text{н}} = \int_0^T \Delta P(t) dt = 3 \cdot R \int_0^T I^2(t) dt, \text{ кВт/год} \quad (1)$$

где T – период времени, за который вычисляются потери (обычно год); $\Delta P(t)$ – потери активной мощности за период T , Вт; I – ток нагрузки, А; R – сопротивление провода, Ом.

Данные потери электроэнергии соответствуют симметричному режиму работы сети, когда три фазных провода загружены равномерно. При преобладания однофазной нагрузки у потребителя [2], загрузка фаз будет неравномерная, что приводит к несимметричному потреблению и дополнительным потерям энергии, которые в несколько раз больше, чем при симметричном режиме [3-5]. Дополнительные потери электроэнергии при несимметричном потреблении определяются с помощью коэффициента дополнительных потерь мощности K_p :

$$K_p = 1 + K_{2l}^2 + K_{0l}^2 \cdot (1 + 3 \cdot r_N / r_{\Phi}), \text{ о.е.} \quad (2)$$

где K_{2I} , K_{0I} – коэффициенты несимметрии токов по обратной и нулевой последовательностям, соответственно; R_0 , R_1 – активные сопротивления нулевого фазного и проводников, соответственно.

Коэффициенты характеризующие несимметрию токов в сети обратной и нулевой последовательностей определяют согласно выражению:

$$K_{2I} = \frac{I_2}{I_1} \cdot 100\%; \quad K_{0I} = \frac{I_0}{I_1} \cdot 100\% \quad 3)$$

где I_2 и I_0 – соответственно ток обратной и нулевой последовательностей; I_1 – ток прямой последовательности.

Таким образом, анализируя выражения 1 и 2, уменьшить потери электроэнергии (мощности) в линии электропередачи можно, уменьшая величину протекающего по ним тока и сопротивления проводов этих линий. Также необходимо перераспределение однофазной нагрузки, для обеспечения симметричного режима работы сети, при этом значение коэффициента дополнительных потерь мощности $K_p = 1$.

Для достижения этих целей необходимо:

- ✓ на стадии проектирования линии осуществлять выбор сечение провода соответствующего расчетной мощности потребителя, применять самонесущие изолированные провода марки СИП, имеющие минимальное индуктивное сопротивление x_0 ;
- ✓ при эксплуатации электрических сетей производить измерения и равномерно перераспределять нагрузку по фазам сети, а также своевременно производить реконструкцию сети при увеличении проектной мощности потребителя.
- ✓ стимулировать потребителя применять электрооборудование с высоким классом энергоэффективности.
- ✓ применять специальные технические средства для снижения несимметричного режима работы сети [6]/

Список литературы

1. *Подъячих С.В.* Нормализация качества электрической энергии в сельских сетях 0,38 кВ при несимметричной нагрузке для снижения энергетических потерь / С.В. Подъячих // дис. канд. техн. наук / Иркутск, 2003. – 244 с. – EDN NMLVBB.
2. *Наумов И.В.* Исследование и анализ дополнительных потерь мощности и качества электрической энергии в сельских распределительных сетях напряжением 0,38 кВ при несимметричной нагрузке / И.В. Наумов, С.В. Подъячих, Д.А. Иванов, Д.А. Шпак // Отчет о НИР. – 2006. – С. 56. – EDN WHNDXY.
3. *Наумов И.В.* Статистическая оценка режимов работы электрических сетей напряжением 0.38 кВ / И.В. Наумов, Д.А. Иванов, С.В. Подъячих // Вестник ИрГСХА. – 2015. – №67. – С. 107-116. – EDN TYCLHB.
4. *Наумов И.В.* Исследование несимметричных режимов работы в сельских распределительных электрических сетях 0,38 кВ в Монголии / И.В. Наумов, С.В. Подъячих, Д.А. Иванов, Г. Дамдинсурэн, М.В. Шевченко // Вестник КрасГАУ – 2015. – №7(106). – С. 78-84. – EDN UCPREL.
5. *Подъячих С.В.* Анализ режимов работы действующих электрических сетей низкого напряжения / Подъячих С.В. // Актуальные вопросы аграрной науки. 2022. – №44. – С. 12-21. . – EDN LPUXUQ.
6. Патент № 2796074 С1 Российская Федерация, МПК H02J 3/26. устройство для симметрирования токов и напряжений с саморегулируемой индуктивностью: № 2022111636: заявл. 27.04.2022 : опубл. 16.05.2023 / И.В. Наумов, Э.С. Федорина, М.А. Якупова, С.В. Подъячих. – EDN GVUSZP.

Щербаков Н.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Web-сайт является информационной системой, которая использует web-технологии для предоставления и передачи данных, предназначенных для оказания информационных услуг в сети Интернет. Имеющий постоянный (URL) во всемирной сети Интернет [1].

Web-сайт компании «Байкал–Телеком» имеет некоторый ряд недостатков. Поэтому предложено его улучшить. Рассмотрим основные проблемы данного web-сайта и их решение. Начнем со страницы услуги (рисунок 1). По нашему мнению, следовало бы добавить больше визуальной информации к такому большому количеству текста. Кроме того, размер шрифта основного текста равняется 11 пт., что является достаточно маленьким. Шрифт имеет цвет «#555555» (шестнадцатеричный код цвета) [2], иначе является средне темным оттенком серого. На белом фоне данный цвет различается хуже, чем обычный черный цвет, наглядное сравнение показано на рисунке 2.



Рисунок 1 – Страница "Услуги" web-сайта компании «Байкал–Телеком»

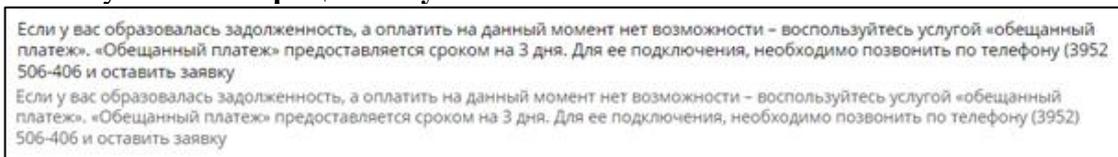


Рисунок 2 – Сравнение цвета текста

В дополнение к этому интерфейса web-сайта имеет проблемы с выводом изображений на страницах Wi-Fi авторизации пользователей (рисунок 3).

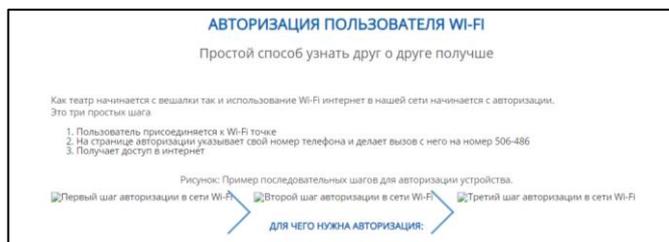


Рисунок 3 – Страница Wi-Fi авторизации пользователей

В меню при активизации пункта «Кабинет» выдается ошибка 403, что продемонстрировано на рисунке 4. Другими словами, доступ к запрашиваемой странице запрещен или у пользователя нет прав на просмотр контента. Причинами такой ошибки, чаще всего, являются неправильные настройки сайта, которые может решить только создатель ресурса. Со стороны пользователя также бывают проблемы, но они случаются намного реже.



Рисунок 4 – Ошибка 403 при активизации пункта «Кабинет»

На сайте присутствуют элементы, которые в настоящий момент не работают, но продолжают находиться на страницах. Например, не работает способ оплаты «QIWI», платежные терминалы» (рисунок 5) и не работает ссылка демосайта (рисунок 6).

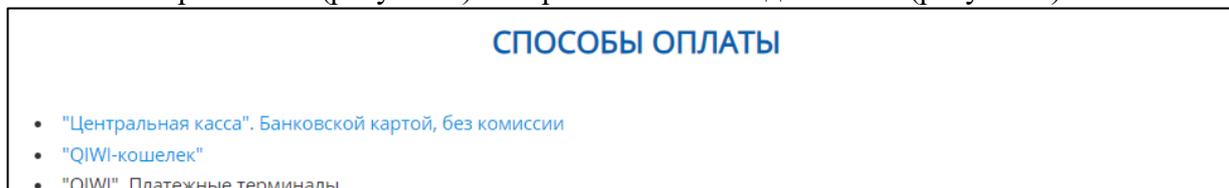


Рисунок 5 – Страница способы оплаты

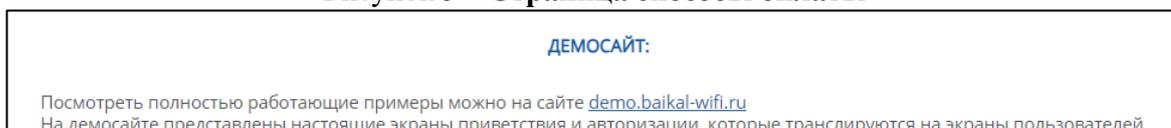


Рисунок 6 – Описание демосайта

Рассмотрев недостатки web-сайта «Байкал–Телеком», предложены следующие направления улучшения сайта:

- изменить размер и цвет шрифта основного текста сайта;
- исправить ошибки с выводом изображений;
- удалить информацию о неработающих функциях;
- добавить полноценную авторизацию для всех пользователей;
- добавить разграничения уровня доступа для пользователей;
- добавить больше визуальных и дизайнерских решений для web-сайта.

Технологии работы с web-сервисами помогут улучшить обслуживание клиентов, предоставлять информацию о деятельности, услугах и о ходе работы в более понятной форме.

Список литературы

1. Разработка \ Web-сайта. Волоченко В.С., Ланцова Д.С., Миронова Т.А., Сапунова Е.В. // Web-сайты. – URL: <https://cyberleninka.ru>. – Текст: электронный.
2. Encycolorpedia // Информационный ресурс о шестнадцатеричном коде цветов. – URL: <https://encycolorpedia.ru/> (дата обращения: 10.09.2023). – Текст: электронный.

УДК: 677.332:338.3(517.4)
**СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
КАШЕМИР В МОНГОЛИИ**

Энхбат Ариунжаргал
Научный руководитель – д.т.н., профессор Иваньо Я.М.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,
п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Кашемировая промышленность Монголии, известная своими роскошными и востребованными изделиями, находится на пересечении традиций и инноваций, объединяя вековое мастерство с современными производственными задачами. Поскольку мировой спрос на высококачественный кашемир продолжает расти, необходимость стратегического и эффективного управления процессами производства и продаж приобрела большое значение.

Традиционные методы планирования производства, управления цепочками поставок и реализации продукции на рынке уже не отвечают требованиям динамичной и конкурентоспособной отрасли. Интеграция передовых моделей и алгоритмов становится преобразующей силой, обеспечивающей повышение эффективности, снижение воздействия на окружающую среду и повышение рентабельности на протяжении всего жизненного цикла кашемировых изделий [1].

По данным Монгольской Ассоциации Производителей Кашемира, доходы отрасли, достигающие примерно US \$180 млн. в год, преимущественно состоят из доходов от продажи сырого кашемира, который в свою очередь составляет до 80 процентов всего кашемирового экспорта. Если в стране будет достаточно мощности для промышленной очистки всего производимого в Монголии кашемира до его отправки на экспорт, доход отрасли по разным оценкам может составить от US \$480 млн. до US \$520 млн.

Самые крупные предприятия отрасли, ООО “ТОД ОЙМС”, ООО “KHAN BOGD”, “Bodio’s Cashmere”, ООО “ERDENET”, АО «GOBI», ООО “GOYOL”.

Наиболее крупный центр производства кашемира расположен в Улан-Баторе.

Мировой рынок составляет в среднем 24 000 т кашемира в год. Из этого объема Китай поставляет 50, а Монголия — 40 %. При этом Италия и Великобритания являются лидерами по переработке кашемира. [2]

Сейчас 20 монгольских компаний поставляют кашемир мировым брендам.

За первые 11 месяцев 2022 года экспорт гребенного кашемира достиг 809,1 т, увеличившись в 2,2 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

В результате реализации государственной программы, общий экспорт сектора шерсти и кашемира в 2022 году составил 409 млн долларов США, что на 22,2 % больше, чем в предыдущем году. В таблице приведены данные по экспорту продукции кашемира из Монголии разными компаниями.

По данным Министерства продовольствия, сельского хозяйства и легкой промышленности Монголии в настоящее время строятся 12 новых фабрик по производству гребенного кашемира.

Коммерческий кашемир и 80% выпускаемых готовых трикотажных изделий из 100 %-го кашемира отправляются на экспорт в такие страны как Великобритания, Италия, Франция, Германия, Япония, [Южная Корея](#) и США [3]. При этом 90 % гребенного кашемира экспортируется в Италию

Из поставщиков продукции кашемира на мировые рынки АО GOBI является одним из самых крупных в Монголии, поставляя товар в Англию, Италию, Японию и другие страны. Компания также экспортирует 100%-ый высококачественный кашемир, верблюжью шерсть и пряжу шерсти яка, а также готовые предметы одежды в Россию,

страны СНГ, Германию, Данию, восточноевропейские страны и Японию под собственной маркой и другими брендами [4].

Таблица - Информация об объемах экспорта предприятиями по обезволашиванию с большей долей иностранных инвестиции (по данным таможенной и налоговой служб Монголии) [5].

Предприятие	Экспорт продукции по годам, тыс. дол. США		
	2021	2022	2023
Ханбогд кашемир (Китай)	12118,0	25576,6	23198,0
Хаян (Китай)	7931,6	17913,5	15476,2
Лоро Пьяна Монгол (Италия)	4820,3	10409,6	8939,3
Монитал кашемир (Италия)	9626,9	11610,0	9181,5
Ти энд Ай ХХК (Япония)	1797,5	613,6	1379,9
Туяа (Япония)	409,1	323,6	124,0
Сор кашемир	852,9	2456,2	494,6
Монгол микрон	5619,8	1638,4	2056,9
Алтан дөл	20,9	31,2	15,1

Согласно постановлению Правительства Монголии, изданному в октябре прошлого года, «козий кашемир, перевозимый через границу страны в целях экспорта и импорта, не должен содержать более 0,3 % ворса и промежуточных ворсинок». Благодаря этому монгольские производители начали сотрудничать с крупными мировыми брендами, в состав которых входят такие компании, как «Loro Piana», «Falconeri», «Chanel» и «Schneider».

Параллельно с наращиванием производственных мощностей текстильных предприятий немалые усилия планируется направить на продуктивность монгольских коз в целях снижения нагрузки на пастбищные угодья. На конец 2022 года, по данным переписи поголовья, было насчитано 27 569 тыс. гол. коз, что на 1 112.91 тыс. гол (4,04%) больше, чем в предыдущем году.

В рамках реализации государственной программы «Кашемир» поддержка отрасли в стране увеличилась, и были созданы условия для внедрения новых технологий, использования квалифицированной рабочей силы и правильного использования финансовых ресурсов. Однако большая часть кашемира, производимого внутри страны, экспортируется в сыром виде. Ряд производителей вынуждены продавать значительную часть своей готовой продукции из кашемира в другие страны, используя торговые марки иностранных производителей. К сожалению, существенной и систематической работы по развитию экспортного маркетинга кашемира не проводилось. Этому направлению необходимо уделять большее внимание.

Список литературы

1. Chen, T. and Xiao, H. (2016), "Study on the Regional Distribution and the Influence Cashmere Production China Factors", Agricultural Economics and Management
2. CASHMERE INITIATIVES WORKING TOGETHER TO IMPROVE THE VALUE CHAIN <https://www.undp.org/mongolia/blog/cashmere-initiatives-working-together-improve-value-chain>
3. Shi, J. and Xiao, H. (2014), "Analysis on Comparative Advantage of Production Regions in China", Agricultural Economics and Management
4. Б.Нарантуяа Руководство по сортировке козьего кашемира. Улан-Батор 2021 г. https://cashmere-connect.com/wp-content/uploads/2021/06/4th-edition_%D0%AF%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%8B-%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%83%D1%80-%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BD-%D0%B1%D1%8D%D0%BB%D1%82%D0%B3%D1%8D%D1%85.pdf

УДК 631.189
РАЗВИТИЕ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ КАК ФАКТОР
УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Эрдынеева С. Б.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Тяпкина М. Ф.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Трансформация экономики аграрного сектора страны возродила к жизни крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х), развитие и формирование которых обратилось в многоплановые препятствия. В рыночных условиях множество организационно-экономические, а также социальные вопросы остаются не в полной мере изученными, в частности на региональном уровне. Развитие и становление К(Ф)Х является процессом необратимым, так как в корне меняет образ крестьянской жизни, у владельцев фермерских хозяйств проявляется интерес к интенсивному труду, а также к предпринимательской деятельности. Данные характерные признаки выступают как основной мотив в необходимости более ускоренного роста производства в К(Ф)Х.

Одним из видов деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства является разведение яков. Рассмотрим на примере разведения и увеличения поголовья яков К(Ф)Х в местности Окинского района Республики Бурятия, где природно-климатические условия позволяют разведению яков и КРС казахской белоголовой породы, так как они наиболее приспособлены к этим экстремальным условиям выживания. В данной местности и западной части республики скудная кормовая база, в связи с этим разведение яков являются одним из путей увеличения производство мяса яка с максимальной прибылью, что позволяет при минимальных затратах получать продукцию с низкой себестоимостью. Поэтому содержание яков в разы дешевле, нежели содержание крупного рогатого скота [2].

Одним из путей увеличения мясного скотоводства в республике может стать разведение яков и лошадей. Яководство является самым высокоэффективным и привлекательным для К(Ф)Х отрасль животноводства, рентабельность которой при соблюдении элементарных условий в разы выше мясного скотоводства, а также является гарантированным источником органически чистой продукции. Поэтому восстановление и увеличение поголовья яков — это один из резервов наращивания производства мясной продукции в регионе. Як – неприхотливое, полудикое стадное животное, которое круглый год находится на подножном корме. Эти животные ценятся своей неприхотливостью, зимой они выдерживают сильные морозы. Яки обладают рядом ценных биологических особенностей, облегчающих их содержание и разведение. Яки приспособлены к суровым условиям, при откорме в зимний период позволит увеличение объема производства мяса. Для этого нужно увеличить поголовье стада яков в хозяйстве и запланировать строительство откормочного комплекса [3]. Наличие эффективной технологии откорма молодняка яков в холодных климатических условиях позволит достичь конкурентных преимуществ не только создаваемого хозяйства, но и в республики в целом при развитии конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции.

Основной задачей является обеспечение населения экологически чистыми, биологически полноценными продуктами питания. В последнее время мясо яков становится все более популярным. Оно имеет множество преимуществ по сравнению с другими сортами. Мясо яка обладает хорошей текстурой, по сравнению с другими домашними скотами и считается продуктом богатым на белки. Его пищевая ценность обуславливается входящими в его состав богатыми незаменимыми аминокислотами, полноценными белками и содержащими незаменимые полунасыщенные жирные кислоты липидами. Яки обладают мясной, молочной и шерстной продуктивностью, также у яков

крепкая конституция [4]. С ней связана высокая адаптивность к экстремальным условиям среды обитания, живая масса ячих составляет 260 – 380 кг, взрослых быков-яков – 400 – 500 кг. Живая масса 3 – 4-летних бычков, выращенных в удовлетворительных условиях кормления и содержания и предназначенных для реализации на мясо – 320 – 350 кг. При убое выход мяса составляет более 52%. Средняя живая масса ячат при рождении 9-16 кг. Средняя продолжительность внутриутробного развития яков составляет 257 дней с колебаниями от 224 до 284, что на 30 дней короче, чем у крупного рогатого скота. Буренок казахской белоголовой породы положительно оценивают фермеры, занимающиеся предпринимательской деятельностью. По оценкам специалистов, прибыль от разведения мясных чистокровных особей может составить до 400 тыс. в год [1]. При этом качественные особенности мясной продукции этого вида наследуются.

Таким образом, разведение яков и КРС в данной местности благоприятно повлияет на производство экологически чистого продукта, сохранность потомства, эффективность разведения и увеличения поголовья. Поступательное развитие крестьянских (фермерских) хозяйств требует дальнейшего совершенствования применяемых методов государственной финансовой поддержки, необходимости полностью реализовать потенциал крестьянских (фермерских) хозяйств как наилучшего инструмента в использовании бюджетных средств, направляемых на повышение качества жизни сельского населения.

Список литературы

1. *Алымбеков, К. А.* Мясная продуктивность яков киргизского экотипа / К. А. Алымбеков // *Материалы Международной научно-практической конференции / Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева.* – М., 2014. – Т. 4. – С. 11–15.
2. *Бадмаев С.Г., Тайшин В. А., Санданов Ч. М.* Як окинский // Улан-Удэ : Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 2009. – 152 с.
3. *Бадмаев С.Г.* Экология яка и их гибридов /С.Г.Бадмаев. – Улан-Удэ, 2007. – 236 с.
4. *Баженова Б. А., Колесникова Н. В., Вторушина И. А.* // Особенности технологических свойств мяса яков бурятского экотипа // *Все о мясе.* – 2012. – № 3. – С. 18–20.

Юй Лянжу

Научный руководитель – к.э.н., доцент Труфанова С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Россия

Для Китая выращивание соевых бобов является важной задачей национального развития сельского хозяйства, так как они используются на корм животным и являются ее основой, и в питании человека соя занимает значительное место, таким образом влияют на продовольственную безопасность страны. Пахотных земель в Китае осталось не так много, поэтому необходимо постоянно поиск решений повышения урожайности сои. Чтобы обеспечить внутренние потребности, значительное количество сои поступает из-за рубежа. Единственным решением нынешних трудностей является увеличение производства и снижение зависимости от импорта сои из-за рубежа.

Таким образом, актуальность этой статьи зависит от важности сои в промышленном и личном потреблении в Китае. Релевантность этой статьи обусловлена значимостью сои в промышленном и личном потреблении в Китае.

Рассмотрим основные показатели производства сои в Китае, анализ начнем с рассмотрения основных показателей (таблица 1).

Таблица 1 – Валовое производство сои в Китае в 2019-2021 гг

Показатели	Годы			2021 в % к 2019
	2019	2020	2021	
Валовой сбор сои, тыс. т	18090	19600	16400	90,7
Посевная площадь, тыс. га	13977	14824	12600	90,1
Урожайность сои, ц/га	12,9	13,2	13,0	100,6

Рассмотрев валовое производство сои можно сделать вывод, что производство сои сокращается за 3 года. Валовой сбор и площадь уменьшились почти на 10 процентов, однако урожайность, хоть и не значительно всего на 0,6 процентов, но увеличилась. На увеличение урожайности повлияло то что темпы сокращения посевных площадей несколько отстают от темпов снижения валового сбора.

Основными районами производства сои в Китае являются северный весенний район соевых бобов, район соевых бобов в бассейне Huanghuai, район соевых бобов в бассейне реки Янцзы, осенний район соевых бобов к югу от реки Янцзы и южный район соевых бобов. С точки зрения провинций, в Китае в основном есть 30 провинций Хайнань, Синьцзян и других провинций, которые выращивают и производят соевые бобы, общие производственные мощности в основном сосредоточены в пяти провинциях, таких как Хэйлуцзян, Внутренняя Монголия, Аньхой, Сычуань и Хэнань - эти регионы занимают более 70% от общей площади посевных соевых бобов и объема производства

Китай нуждается в большем количестве соевых бобов, чем сейчас, чтобы удовлетворить растущее население. Разработаны рекомендации по увеличению производства сои для удовлетворения внутренних потребностей населения Китая в этом продукте, к ним относятся обработка семян ризоторфином с использованием

минеральных удобрений в дозе $P_{60}K_{60}$ при посеве с шириной междурядья 30 см, а также применение высокоурожайных сортов.

Основным резервом роста урожайности сои является применение высокоурожайных сортов Нейнун-26, который дает прибавку урожайности на 8,7% и Чжунхуан-13 (Чжунчжо-975), дающий прибавку урожая на 16%.

Генетически модифицированные соевые бобы могут быть произведены для удовлетворения растущего спроса на продукты питания, и правительство Китая улучшило политику субсидирования производителей кукурузы и сои, увеличив общую сумму субсидий.

Тем не менее, импорт останется основным каналом для импорта сои в страну. Импорт сои увеличился на 1,061 млн тонн, поскольку население увеличилось на 1 млн человек, а импорт сои увеличился на 2,866 млн тонн, поскольку производство сои увеличилось на 1 млн тонн. Темпы роста импорта сои в 28 раз превышают темпы роста производства.

Перспективным направлением импорта сои является создание в России совместного китайско-российского предприятия по производству сои.

Список литературы

1. Вельм, М. В. Анализ себестоимости зерновых культур сельскохозяйственного предприятия / М. В. Вельм, О. В. Власенко // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 11-18

2. Власенко, О. В. Современные подходы к анализу производства и сбыта зерна сельскохозяйственного предприятия / О. В. Власенко // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 3(152). – С. 941-945

3. Власенко, О. В. Анализ финансового состояния сельскохозяйственного кооператива / О. В. Власенко // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97-7. – С. 58-61

4. Власенко, О. В. Особенности оценки финансового состояния сельскохозяйственного производственного кооператива / О. В. Власенко, М. В. Вельм // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 июня 2023 года / Под научной редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 65-68

5. Власенко, О. В. Подходы к оценке конкурентоспособности строительной фирмы / О. В. Власенко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 4. – С. 230-233

6. Жданова, Н. В. Инвестиции в сельскохозяйственное производство России: проблемы и перспективы / Н. В. Жданова, О. В. Власенко, Д. И. Иляшевич // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти А.А. Ежевского, п. Молодежный, 17–18 ноября 2022 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 272-281

7. Калинина, Л. А. Совершенствование организации закупок продуктов питания дошкольными образовательными учреждениями / Л. А. Калинина, О. В. Власенко, Н. В. Калинин // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 1(126). – С. 1164-1168

8. Ли, Я. Состояние производства сои в Китае / Я. Ли, И. А. Зеленская // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы VIII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 23–24 мая 2019 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 233-

9. Экономика сельского хозяйства / О. В. Власенко, Л. А. Калинина, Н. В. Жданова [и др.]. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – 105 с.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЛОРЫ КРУПНЫХ ДРЕВЕСНЫХ И ПОЛУДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ЛЕНО-АНГАРСКОГО ПЛАТО

Ярмолюк А.А.

Научный руководитель – к.б.н., Виньковская О.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Древесные и полудревесные растения, которые достигают высоты 50 см и выше, называют крупными и это, прежде всего, деревья, кустарники, полукустарники и лианы. Крупные древесные и полудревесные растения относят к жизненной форме фанерофитов [1]. Они являются основными лесообразователями, имеют важное значение в формировании лесных фитоценозов. Дендрологические характеристики положены в основу таксационных описаний.

Территория Лено-Ангарское плато плохо исследована в отношении крупных древесных растений [1, 2], это связывается нами с тем, что флористические работы направлены на поиск редких травянистых растений, а самые обычные древесные не собираются в гербарий.

Цель работы – выявить основные структурные элементы флоры крупных древесных и полудревесных растений на территории Лено-Ангарского плато.

Основу работы составили собственные гербарные материалы, а также учтены результаты инвентаризации гербария для Лено-Ангарского плато из естественнонаучных коллекций Института управления природными ресурсами Иркутского ГАУ. Для сбора материала был использован маршрутный метод. Пешие маршруты составили около 150 км, без учета автомобильных. Наиболее детально обследованы окрестности таких населенных пунктов Жигаловского района Иркутской области, как с. Тутура, д. Кузнецовка и д. Головновка и Качугского района Иркутской области окрестности оз. Очаул. Самые дальние маршруты были совершены в 2017 г. в Жигаловском районе Иркутской области от с. Тутура, через населенные пункты Наумовка, Грехово, Чикан до Ковыктинского месторождения и в 2019 г. в Качугском районе, Иркутской области, от с. Бутаково, через населенные пункты Шеина, Ацикяк до оз. Очаул.

Систематическая принадлежность и номенклатура видов фанерофитов приведена в работе по последней сводке «Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения)» [3]. Экоморфы крупных древесных растений уточнялись по монографии И.Ю. Коропачинского, Т.Н. Встовской «Древесные растения Азиатской России» [5]. Поясно-зональная и хорологическая группы уточнены по монографии Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой «Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье)» [4]. Работа проведена в рамках исследований в период с 2016 по 2023 гг., результаты которых частично опубликованы ранее [1].

К основным структурным элементам относят: таксономический состав, биоморфологические, экоморфологические, эколого-ценотические и хорологические характеристики.

Выявлено 65 видов крупных древесных и полудревесных растений, формирующих основные структурные элементы леса, которые принадлежат к 33 родам, 15 семействам, 2 классам и 2 отделам. Анализируемая флора крупных древесных растений в соотношении высших таксонов показывает абсолютное превосходство видов класса Magnoliopsida (двудольные) отдела Magnoliophyta (покрытосеменные), над классом Pinopsida (хвойные) отдела Pinophyta (голосеменные), что является региональной особенностью. Доля покрытосеменных растений от общего числа видов составляет 87.7%, а голосеменных 13.3%. Исследуемая флора на территории плато после проведенного анализа показывает превосходство семейства Salicaceae – 17 видов (26.1% от общего числа видов), и Rosaceae,

включающее в себя 16 видов (24.6%). Также Rosaceae, является самым многовидовым семейством, которое насчитывает 10 родов (30.3% от их общего числа). От общего состава флоры, доля этих 2 семейств в сумме составляют 50.7%, что также является региональной особенностью флоры древесных растений.

Более половины родов (21 из 33) представлено одним видом. Остальные 12 родов являются многовидовыми. Род *Salix* преобладает по численности, это объясняется тем, что территория исследования попадает в пределы ареала его видообразования.

Спектр биоморф представлен двумя типами (древесные и полудревесные). Древесные растения составляют большую часть видов (59, 90.8% от общего числа видов), из которых (52, 80% от общего числа видов) принадлежат к сезонно-зелёным. Вечнозелёные растения представлены лишь 7 видами, из которых 5 видов принадлежат семейству Pinaceae, 2 вида из семейства Cupressaceae. Биоморфа «кустарник» имеет значительное превосходство в формировании флоры на территории плато, благодаря тому, что они более приспособлены к резко-континентальному климату из-за своей низкорослости, что дает им возможность использовать наиболее тёплый приземный слой воздуха и находиться на протяжении всей зимы под снежным покровом, в сравнении с биоморфой «дерево», у которого почки возобновления расположены высоко над землей.

По отношению к влагообеспеченности среды обитания выделено 3 основных экологических ряда (ксерофильный, мезофильный, гигрофильный), которые в свою очередь можно поделить на 7 групп (эуксерофит, мезоксерофит, эумезофит, ксеромезофит, гигромезофит, мезогигрофит, эугигрофит). Наиболее видовым экологическим рядом является мезофильный (38 видов, 58, 5% от их общего числа). Это связано с гумидными условиями на территории исследования.

Проанализировав поясную-зональную структуру видов, обнаружен, лишь 1 вид азонального комплекса (*Syringa vulgaris* – сирень обыкновенная), что также требует дополнительных исследований в ближайшие полевые сезоны. В зональном комплексе флоры наибольшая часть крупных древесных и полудревесных растений относится к лесному комплексу 53 вида (81,5% от общего состава флоры), т.к. леса являются самым распространенным типом растительности в пределах Предбайкалья и всей Байкальской Сибири в целом. Хорологические группы поделены на 2 отдела: ареалы, выходящие за пределы Азии и ареалы, находящиеся в пределах Азии. Ареал, выходящий за пределы Азии, имеет большую часть видов (56.9% от общего состава флоры), суммарная доля видов с ареалами, находящимися в пределах Азии соответствует 43.1%. При подробном рассмотрении общей ботанико-географической структуры флоры крупных древесных и полудревесных растений, соотношение 8 широтно-высотных и 12 долготных элементов даёт возможность выделить в итоге 96 хорологических единиц. В ходе этого выяснилось, что формирование изученной флоры преимущественно шло в условиях лесного ландшафта, а хорологическая структура анализируемой флоры, также как и систематическая, демонстрирует превалирование аллахтонных процессов формирования и слабую самобытность.

Список литературы

1. Виньковская О.П. Фанерофиты Лено-Ангарского плато / О.П. Виньковская, А.А. Новопашина // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – № 19. – С. 12–18.,
2. Виньковская О.П. Флора крупных древесных растений Лено-Ангарского плато / О.П. Виньковская, Е.И. Жучёва, О.Н. Исакова // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2017. – С. 35–42.
3. Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / В.В. Чепинога и др.; под ред. Л.И. Мальшева. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – 327 с.
4. Мальшев Л.И. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье) / Л.И. Мальшев, Г.А. Пешикова. – Новосибирск: Наука, 1984. – 206 с.
5. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Ветковская. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – 707 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВТОРОСТЕПЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ Адыева А.В.	3
ВЛИЯНИЕ ПОЛА ЖИВОТНЫХ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА Абдишев И.С., Ашуров Ф.С., Циклер М.В., Овчаренко А.С.	5
ВЛИЯНИЕ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ_Абдишев И.С., Иванов А.А., Раимов М.В., Циклер М.В.	7
ВЛИЯНИЕ КРОВНОСТИ ПО ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ_Абдишев И.С., Циклер М.В., Костюкевич А.К., Кононов Г.В.,.....	9
ЗНАЧЕНИЕ ОРОШЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН_Абдувохидов Н.А.....	11
ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БИОТИПОВ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ТУЛУНСКАЯ 11_Абрамова И.Н., Клименко Н.Н.	13
МЕТОДЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ОРГАНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ Абросимов А.В., Корчинов И.Д.	16
ОТРАЖЕНИЕ ПЕРСОНАЖА ДАЗАЯ ОСАМУ В МАНГЕ «ВЕЛИКИЙ ИЗ БРОДЯЧИХ ПСОВ» КАФКИ АСАГИРИ_Альшевская Д. С. ¹	18
ЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УПРАВЛЕНИИ АГРАРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ_Ананьев Л.С.	20
РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА В TELEGRAM ДЛЯ ФЕРМЕРОВ ПО ПРОДАЖЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР_Анохина А.А.	22
ВЛИЯНИЕ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВСХОЖЕСТЬ ПШЕНИЦЫ Антропова Д.С.	24
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО СПРАВОЧНИКА ПО ТЕХНИКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ_Аштуева А.С.	25
УРОВЕНЬ САМООБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ_Базыржапова В. Ф., Иванов М. И.	28
УРОВЕНЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ_Базыржапова В. Ф., Иванов М. И.	31
ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ_Баймаков А. А.,.....	34
ВЛИЯНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЛАЦИЛИНА НА СИНХРОНИЗАЦИЮ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ_Балахтина М.Н., Гордеева А.К.	36
КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ УСТАНОВКИ ДЛЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА_Барактенко Р.Е.....	39
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЦА УТКИ ПОРОДЫ ОБЫКНОВЕННЫЙ ГОГОЛЬ_Басацкая Ю.С.....	41

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА УТКИ ПОРОДЫ ОБЫКНОВЕННЫЙ ГОГОЛЬ_Басацкая Ю.С.	43
ПОДГОТОВКА УЭЛЬСКОГО ПОНИ ДЛЯ УЧАСТИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОНКУРУ_Батюшкина Н.А.	46
К ВОПРОСУ О ВРЕДОНОСНОСТИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В СЕВООБОРОТАХ Баянов Д.И.	48
РОЛЬ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В КОЛОНИИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЁЛ Белый А.А.	50
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ_Беляков В.О.	52
НУТ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ УЗБЕКИСТАНА_Бердиев Элмурод Мамаюсуф угли.	54
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ Бешкок Д.А.	57
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС СУШКИ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ АКТИВНЫМ ВЕНТИЛИРОВАНИЕМ_Бидогаев В.В.	59
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ОБОБЩАЮЩИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЯИЦ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ_Блинов И.В.	61
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ СЕССИИ В ВУЗЕ_Бобоева Е.Б.	63
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ_Бобожонова Ш.О.	66
АБРИКОС ПЕРЕРАБОТКА В УЗБЕКИСТАНЕ_Бобомуродов Б.О.	68
ХЛОПОК В УЗБЕКИСТАНЕ - БЕЛОЕ ЗОЛОТО_Бобомуродов Б.О.	70
К ВОПРОСУ ОБ УТОЧНЕНИИ ГРАНИЦ ЕДИНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ Богданова А.С.	71
УСТАНОВЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПРИ ИХ ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ_Богомоллов Т.В.	73
ТУРИСТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА_Бойкова Е.С.	75
ЭЛЕМЕНТЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ_Болдонов Д.Р.	77
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ КРЕАТИВНОСТИ И ТИПОВ МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ИРКУТСКОГО ГАУ_Болдонов Д.Р.	79
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕБИОТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ_БитарЯ.Б.	81
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ_МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ Боннет Я.В., Логинов А.Ю., Боннет В.В., Прудников А.Ю.	83
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСЕРВАНТОВ В КОРМОСМЕСИ ДЛЯ НОРОК Борисенко А.Е., Салимова А.С.	85

ОБЗОР ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ СРЕДСТВ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ТЕХНИКИ_Бормотова Е.С.	87
РОЛЬ МОРАЛИ И НРАВСТВЕННОСТИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА_Борзова Т. А.	89
АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА В ООО «ИРКУТСКИЙ МАСЛОЖИРКОМБИНАТ»_Боярина О. А.	91
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В ОНКОЛОГИИ_Бугера А.Н.	94
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЛИВОК_Буланова А.	97
ПРИМЕНЕНИЕ МОЕЧНЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕМОНТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ Бормотова Е.С., Бураева Г.М.	100
ПРИМЕНЕНИЕ ФКУ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ВЫСШИХ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ_Вантеев М.О.	102
СОСТОЯНИЕ АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ_Ван Цзецюн	104
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЁТА СЫРЬЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ_Васильев Ю.А.	106
ПРИМЕНЕНИЕ ТОПИАРНОГО ИСКУССТВА В КИТАЕ_Васильева Ю.К.	109
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ_Вашукевич Е. Ю.	111
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ НА КОМПЛЕКСЕ_АО «НИВА» БЕЛОГЛИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ_Величко В.А., Чупрынина С.О.	113
АНАЛИЗ МЕХАНИЗМА С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕСА И ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ_Верхотуров Н.П., Зайцев А.А.	115
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»_Воеводина Л.В.	117
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕВОДНО-ПРЕБИОТИЧЕСКОГО КОРМА «ЖИВОЙ БЕЛОК» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ_Воронова И.И.	120
ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР_ЧЕРЕМХОВСКОГО РАЙОНА_Вязьмина Е.Н.	122
РАЗРАБОТКА УНИКАЛЬНОЙ РЕЦЕПТУРЫ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ НАТУРАЛЬНЫМИ РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ Гаан Е.Л.	124
ИСТОРИЯ НАЗВАНИЯ БОЛЕЗНИ КАРРИОНА_Гончарова А.П.	127
АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТУЛУНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ_Габец Е.С.	129
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА ИМ. ПАРИЖСКОЙ КОММУНЫ Г. ИРКУТСКА_Гарина Е.И., Струганов В.С.	132
ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЙ АССОРТИМЕНТ_ТЕРРИТОРИИ ГЛАВНОГО КОРПУСА ИРКУТСКОГО ГАУ_Гарина Е.И., Ивановская А.	134

ПРОБЛЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ УРБАНИСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	136
Г. ИРКУТСКА_Гарина Е.И., Поташкина К.В.	136
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ_Михайлова А.В.....	138
ТУРБОНАДДУВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОЩНОСТИ_СИЛОВОГО АГРЕГАТА_Глухих В.Д.	140
ПОКАЗАТЕЛИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КАДРОВ Головина Л.Н.	142
ВЛИЯНИЕ УГЛЕВОДОВ НА ПРОЦЕССЫ БИОСИНТЕЗА ПРИ ПРОРАСТАНИИ СЕМЯН ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР_Горковенко В. Д.	144
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ИРАС ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПЕРЕПЕЛОВ_Грабко В.А.....	146
ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЯ «ВОИНСКИЙ УЧЁТ СИСТЕМЫ «1С:УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»_Гребнев А.Е.	147
РАЗВЕДЕНИЕ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ КОЗ В УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ Григорьева М.Г., Свитенко О.В.	149
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЯ ОСОБООХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ_Грыдина К. А.	151
ПРИМЕНЕНИЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ И 3D ПЕЧАТИ В РАЗРАБОТКЕ ПРОТОТИПА УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ_Гусаров А.Е.	153
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЗАПРЕССОВКЕ И ВЫПРЕССОВКЕ РАЗЛИЧНЫХ УСТРОЙСТВ_Давыдов В.А.....	155
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СТЕНДА ДЛЯ РЕМОНТА И ОБКАТКИ ДВС Давыдов Д.А.....	157
БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНА В2 И ЕГО АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ_Дворникова А. А.	159
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ КЛУБНЕЙ К ХРАНЕНИЮ_Дмитриев Д. В.....	161
МИНЕРАЛЬНАЯ ДОБАВКА «МУСТАЛА» В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК_Драчева Д.С.	163
АНАЛИЗ МЕТОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ_ХОЛОДНЫМ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ_Егоров И.Б.	165
ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЮ ВЫБРОСОВ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ Елисеев И.Е.	167
МАЛОЗАТРАТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА_Енин И.А.....	169
АНАЛИЗ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СЭС В ОБЪЕДИНЕННЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМАХ РОССИИ_Ёров А.З.....	171
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОЭС СИБИРИ Ёров А.З.	174

ЭКОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АРБОРИФЛОРЫ ОЛХИНСКОГО ПЛАТО (ЮЖНОЕ ПРЕДБАЙКАЛЬЕ) ^{1, 2} Ефимов Ю.Г.	176
АНАЛИЗ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ЗАО "ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА" ЗА 2020-2022 ГГ Жамбалова А.Д.	178
АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КАДАСТРОВОГО УЧЕТА Животова В.П.	180
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ПТИЦЫ Жуганов И. В.	182
К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МБОУ Г.ИРКУТСКА СОШ №18 Заболотская А.В.	184
АКТИВАЦИЯ ВСХОЖЕСТИ ЗЕРНА ПРИ ПОМОЩИ ИНФРАКРАСНОГО КЕРАМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ Заборовская А.Э.	186
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СБОРА И НАКОПЛЕНИЯ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ Зайцев А.А.	187
ТЕПЛОВИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Иванов Д.А.	189
ВОССТАНОВЛЕНИЕ КУЗОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН МЕТОДОМ ТОЧЕЧНОЙ (SPOT) СВАРКИ Исаенко П.А.	191
ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ Исакова Т.В.	193
ОТРАСТАНИЕ ЛУКОВИЦ ЛУКА-ШАЛОТ ПРИ ПОДЗИМНИХ СРОКАХ ПОСАДКИ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА Исоев К.С., Полехина Е.Ю.	196
ВЗАИМОСВЯЗЬ АГРОНОМИИ И ЮРИСПРУДЕНЦИИ Иванова К. К.	198
МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПО БОРЬБЕ С ТЕРРОРИЗМОМ Ильин К. В.	200
КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ СЕМЬЯ В РОССИИ Казаков О.В.	202
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЖИЗНИ В ГОСУДАРСТВЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ОПРОСА НАСЕЛЕНИЯ Керейша В.М.	203
ИДЕИ ПРЕВОСХОДСТВА КАК ОСНОВА НЕОНАЦИСТСКОЙ ИДЕОЛОГИИ Клименко А.С.	206
РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ: ПРОБЛЕМЫ И СОДЕРЖАНИЕ Каклимова К.А.	208
К ВОПРОСУ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В СЕМЕНОВОДСТВЕ Карчава А.С.	211
АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Катунцева К.О.	214
РОЛЬ И ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО ВУЗА В ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА Каюкова ¹ С.Н., Викулина ² Н.А.	216
ЗНАЧЕНИЕ ОБРЕЗКИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В ЧАСТНЫХ САДАХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ Кибанова А.И.	218

ГЕЛЬМИНТОЗЫ РЫБ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА (ДИФИЛЛОБОТРИОЗ) Климченко А. С.	220
О НЕКОТОРЫХ АЛГОРИТМАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАСУХ В ПРЕДБАЙКАЛЬЕ Климов Е.С.	222
ПРИМЕНЕНИЕ МАТРИЦ ДЛЯ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ Кобелева С., Давыдов А.	224
ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Ковалев А.А.	226
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И ФОРМИРОВАНИЕ МАТРИЦЫ ИНЕРЦИИ ДВИЖЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ Козлов В.В., Зайцев А.А.	228
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ЭНЕРГЕТИКОВ Козулин Д.И.	230
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР Колокольцева И.М.	232
СПЕЦИФИКА ЯЗЫКОВОЙ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО АППАРАТА ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ Крюкова Н.М.	234
ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВЕТОМ» В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ЯРОЧЕК НА ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА Красикова А.Р.	236
ДИНАМИКА ПРИРОСТА ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ ИЗ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ (LARIX SIBIRICA L.) В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА Красноярова Е.М., Лобова К.Ю.	238
ПРЕДПРОЕКТНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ «РОЩИ МОЛОДЕЖНОЙ» В МИКРОРАЙОНЕ НОВО-ЛЕНИНО Г. ИРКУТСКА Крюкова Е.А.	241
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Кузнецова К.В.	243
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Кущева А.А.	245
АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Лончаков И.А.	247
АГРОГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ ТАЙШЕТСКОГО РАЙОНА Лапшина Н.А.	249
УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА Лебедев В.Е.	251
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНОГО ОРЕХА ИЗ СВИНИНЫ Ленская В.С.	253
ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСА НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ АО «АНГАРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА» Леонтьева Д.А.	255
СВР-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ Ли Хао.	257

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФЕЛУЦЕН» НА ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА ТЁЛОЧЕК В АО «БОЛЬШЕЕЛАНСКОЕ» УСОЛЬСКОГО РАЙОНА_Лопатина Н.В.....	260
ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В ЧИСТОМ ПАРУ_Луговнина В.В.....	262
ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАПСА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Лысанова О.П.....	265
ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ АСПИРАНТУРЫ СИСТЕМЫ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ» ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ОТДЕЛА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ИРКУТСКОГО ГАУ_Лысковцев И.В.	267
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЯРЫШНИКА В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КИТАЯ_Лю Ша....	269
ВАРИАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ ЛАБОРАТОРИЙ ФИЗИКИ_Лялин Г.Д.....	271
ОСОБЕННОСТИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВС_Лялин Г.Д.....	272
ТЕХНОЛОГИЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА_Лялин Г.Д.	274
КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ_Лизин М.В.	276
ВКЛАД А.В. ЧАЯНОВА В РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ_Мадаев Е.Э.....	278
ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС ТРАКТОРОВ И МАШИН_В ООО «ДРОБСНАБ» Г.ИРКУТСК Макаревич В.В.	280
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА» В СИСТЕМЕ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»_Макаров А.В.	282
ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА Махова Е.О.....	284
СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ_ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ_Медведева А.Е.	286
АНАЛИЗ ЗАТРАТ ОРГАНИЗАЦИИ_Мезин Д.Э.....	288
МОНИТОРИНГ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПАРКА И АУДИТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА АІДА 64 И 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ_Мельников В.А., Замаев А.О.	291
ВИДОВОЙ СОСТАВ ДРЕВОСТОЯ НА ТЕРРИТОРИИ БАЗЫ МОЛЬТЫ_Мешков А. А.	293
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ЗАДАЧАХ УЧЁТА ПОСЕЩАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ_Миронов А.М.	295
К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСАХ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА_Михайлова А.Н.	298
УПРАВЛЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ_Михайлова А.Н.	300
РАЗВИТИЕ РЕМЕСЕЛ И КУСТАРНЫХ ПРОМЫСЛОВ_КОРЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ В XVI-XVIII ВЕКАХ_Марченко Л.В.	302

РАЗВИТИЕ РЕМЕСЕЛ И КУСТАРНЫХ ПРОМЫСЛОВ <u>КОРЕННЫХ НАРОДОВ</u> <u>СИБИРИ В XVI-XVIII ВЕКАХ</u> <u>Марченко Л.В.</u>	305
ПРАВИЛЬНОЕ И КАЧЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ОДИН <u>ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ</u> ДЛЯ <u>ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНЫХ И БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА</u> <u>Муравьёва А.С.</u>	308
ОЦЕНКА БУДУЩИХ ДОХОДОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА БЛАГОСОСТОЯНИЕ <u>НАСЕЛЕНИЯ</u> <u>Муравьёва А.С.</u>	310
МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В <u>РЕГИОНЕ</u> <u>Муратова Н.А.</u>	313
ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ <u>В МОЛОЧНОЙ</u> <u>ПРОМЫШЛЕННОСТИ</u> <u>Нестеренко В.А.</u>	315
ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТОВ В <u>ТЕПЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ</u> ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ <u>Нестерова К.В.</u>	317
СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТОМАТОВ <u>ДЛЯ ИХ КРУГЛОГОДИЧНОГО</u> <u>ПОТРЕБЛЕНИЯ</u> <u>Нестерова К.В.</u>	319
О РОЛИ ФИНАНСОВОГО ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА <u>Никулин Д.Д.</u>	321
УЧЕТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ <u>Нефедьев В. Д.</u>	324
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРОЙЛЕРОВ КРОССОВ «HUBBARD F-15» И «РОСС-308» ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ РОСТА В УСЛОВИЯХ АО «АНГАРСКАЯ <u>ПТИЦЕФАБРИКА</u> » <u>Озолина Д.И.</u>	326
ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА А2 МОЛОКА <u>Павленко А.Ю.</u>	328
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ЛЮФТ-ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ <u>АВТОМОБИЛЕЙ</u> <u>Паньков Д.Д.</u>	330
К ВОПРОСУ <u>ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ</u> ОЦЕНКИ МАШИН ДЛЯ <u>ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ</u> <u>Пасынкова А.Е.</u>	332
О РОЛИ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ <u>Петрова В.В.</u>	333
СОЗНАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ <u>Понасенко Д.А.</u>	336
ЭКОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ФАНЕРОФИТОВ ГОРОДА <u>БРАТСКА (СРЕДНЕЕ ПРИАНГАРЬЕ)</u> <u>Пилипченко О.В.</u>	338
ОСЕМЕНЕНИЕ КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СХЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ <u>ОХОТЫ «G-6-G RESYNCH-7»</u> <u>Пименова А.О.</u>	340
ПРИМЕНЕНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА <u>СТАНДАРТНОЙ ТЕМНО-КОРИЧНЕВОЙ НОРКИ</u> <u>Поддубная А.Д.</u>	342
ДИАГНОСТИРОВАНИЕ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ <u>ПО СОСТАВУ</u> <u>ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ</u> <u>НА ОСНОВЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЦИЛИНДРОВ</u> <u>Поздняков Н.А.</u>	344

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ Поляков С.А.	346
НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Попова П.С.	348
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ И МЕХАНИЗМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ Постникова А.В.	350
О РЕЖИМАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ Потапов В.	352
ДИНАМИКА РОСТА САЖЕНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ Почашева О. В.	355
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ Прошев Н.Ю.	357
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ КАППА-КАЗЕИНА И БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Пудченко А.Р.	359
О МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОСТОГО И РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА Пуховец О. Р.	361
РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕСАРТЕРОВ «VEGA» И «КОУДАЙС М КОРМА» Пушкарева Т.А.	364
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЧАТ-БОТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ Пушкин В.А.	366
ЭКСПЛУАТАЦИЯ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ Раковская Д.Э.	368
ПАХОВО-МОШОНОЧНЫЕ ГРЫЖИ У ХРЯЧКОВ СРЕДИ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ ИРКУТСКОГО РАЙОНА Рафутдинов В.О. ¹	370
К ВОПРОСУ О МОРФОЛОГИИ БРЫЖЕЕЧНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА БАЙКАЛЬСКОЙ НЕРПЫ (<i>Pusa sibirica</i> , Gmelin, 1788) Рафутдинов В.О.	372
ОРОШЕНИЕ ХЛОПЧАТНИКА ЧЕРЕЗ ЭГАТЫ (РЯДКИ) В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА Рахимов А.И.	374
ОВОЩНАЯ САХАРНАЯ КУКУРУЗА В УЗБЕКИСТАНЕ Рахимов С. А.	376
РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ИЛИ ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА ТРАНСПОРТНЫХ ТУРБОМАШИН НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Репецкий О.В.	380
СПОСОБЫ ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Решетская Е.Ю.	383
ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ «ВОИНСКИЙ УЧЁТ» СИСТЕМЫ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКИЙ ГАУ ДЛЯ УЧЕТА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА Рудых В.В.	385
ИСТОРИЯ МОЛОКА – КАК ПРОДУКТА ОСНОВНОГО ПИТАНИЯ Садуллаева Р. Ф.	387
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ МАШИНЫ КАК ЭТАП ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Рык М.М.	389

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА МАШИН В ХОЗЯЙСТВЕ_Рык М.М.....	391
АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА НА ТЕРРИТОРИИ ЭХИРИТ-БУЛАГАТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Рябова О.Л.....	393
МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЧЕТА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ВНЕУЧЕБНОЙ НАГРУЗКЕ» В СИСТЕМЕ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»_Рязанцев И. И.	396
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ЗАГРЯЗНЕННЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ_Савченко С.А.	398
ОТ КАДАСТРОВОГО ИНЖЕНЕРА ДО СЕЛЕКЦИОНЕРА_Семенова Д. И.....	400
ФИЛОСОФИЯ ТОЛПЫ_Соловьева А. А.	402
ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАИМСТВОВАННЫХ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ ВЕТЕРИНАРИИ_Судникович М.В.	404
ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ 1» В РАЦИОНЕ НОРОК_Салимова А. С., Борисенко А.Е.....	406
ИССЛЕДОВАНИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА_Самарина В.Е.	408
АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР Самусик Г.С., Савченко С.А.....	410
БОРОНОВАНИЕ КАК ВИД ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ_Самусик Г.С.	412
РАЗРАБОТКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ ДЛЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ЧИСТОГО ПАРА Самусик Г.С.....	414
ГОН СИБИРСКОГО ГОРНОГО КОЗЛА В АЛМАТИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ ^{1,2,3} С.К. Сапарбаев, ^{1,4} А.А. Грачев.....	416
АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАВЕРС Семикоз Д.С., Егоров И.Б.	418
АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА АУДИТОРИЙ ФИЗИКИ_Сердюк А. И. ...	420
ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ_Сердюк А.И.	421
ИСКУССТВО ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ В ДЕЛОВОМ ОБЩЕНИИ_Сердюк А.И.	423
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕМЯН РАПСА_Сердюк А.И.	425
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Сердюк А.И.	427
ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ СТЕНДОВ ДЛЯ РАЗБОРКИ-СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ_Сердюк А.И.....	429
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ_Сердюк А.И.	431
УЛУЧШЕНИЕ СИСТЕМ ОЧИСТКИ МАСЛА ТРАКТОРОВ_Степанов Н.Н.....	455

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА МАСЛА В ИХ ДВИГАТЕЛЯХ_Степанов Н.Н.	457
ИННОВАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сусликов И.А.	459
СПОСОБЫ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ_Бидагаев В.В.	461
ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГУМЭЛ-ЛЮКС» В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ_Табинаева Е.В.	463
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАНЦИИ И РОССИИ_Тайшина Д.А. ¹	465
ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРНОГО МОЛОКА НА КУБАНИ_Тарабрина Ю.И.,	468
ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ В ЛИЧНОМ ПОДСОБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ШЕЛЕХОВСКОГО РАЙОНА_Тарасова Е.С.	470
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ_Тарасова Е.С.	472
МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ МИКРОКЛИМАТА В ТЕПЛИЦЕ_Тарков Ю.М.	474
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ_Тарков Ю.М.	476
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В ШЕЛЕХОВСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ_Тирский.И.В.	478
ОБ ИНДЕКСАХ ВЕГЕТАЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР_Тобоева Д.С.	480
УРАНОВАЯ СТОЛИЦА РОССИИ_Токоваров Д.Л.	482
АНАЛИЗ ВЫРАЩЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ОСНОВНЫМИ ПИТОМНИКАМИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2023 г._Трифоновна Е.О.	484
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОПОТЕРЬ ЧЕРЕЗ НАРУЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ_Тугульдурова Д.А., Убаева Н.С.	487
СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА КОРОВ ДЖЕРСЕЙСКОЙ ПОРОДЫ_Тузова Ю.А.	489
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КСИЛОТЕКИ ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ_Тухватулина Д.М.	491
ИЗУЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У ЛАСТОНОГИХ Тюменцева К.А.	493
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ У БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ_Убаева Н.С.	495
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБОГРЕВ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ_Убаева Н.С., Тугульдурова Д.А.	497
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗА ЦИСТЕРАЛЬНОГО КАНАЛА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА Урядников М.А.	499

ФУНКЦИЯ ДВУОКСИ УГЛЕРОДА В ФОТОСИНТЕЗЕ_Фальчевская Ю.А.....	501
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕРЕСА ГРАЖДАН ПО СДАЧЕ ВТОРСЫРЬЯ_Федоров А.П.....	502
ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ_Федотов Г.Б.	504
ПРИРОДА ПРОИСХОЖДЕНИЯ СМЕНЫ ВРЕМЕНИ ГОДА_Федоров А.П.	506
ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ_Филева Н. С.	508
ГОРОДА ПОБРАТИМЫ ИРКУТСКА_Фурсова А. И.	510
РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТОПЛИВНО- СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН_Хабардин В.Н., Шелкунова Н.О., Горбунова Т.Л.....	512
ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ_Хаитова М. Д.	514
ВЛИЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ НА МОРАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА Хвощевская К.В.	516
ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (ШУМ, ВИБРАЦИЯ, ПЫЛЬ) НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ_Хаитова М. Д.	518
ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ_Хаитова М. Д.	521
ОБЗОР ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ЧАСТНОГО ДОМА Хаитова М. Д.	523
УПРАВЛЕНИЕ СИММЕТРИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ В ФУНКЦИИ_Хаитова М. Д.	525
ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ_Харламова Е.П.	527
ПРОБЛЕМАМИ УЧЕТА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ_Хертек А.А.....	529
НАРУШЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРАВИЛ УЧЕТА И РАСЧЕТОВ НАЛИЧНЫМИ ДЕНЬГАМИ_Хертек А.А.	531
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВА ХЛОПКА_Холйигитов Ж.Ж.....	533
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА РАДИАТОРОВ_Хорхенова А.Г.....	535
АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ИРКУТСКА Хохлов В. А.	537
ЗНАЧЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ В ПОВЫШЕНИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ_Худорожкина О.С.	539
СОЦИАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ_Черменева К.	542
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ_Черкашина С.А.....	544

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В БАЛАГАНСКОМ РАЙОНЕ Цыренжапова В.В,	546
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	548
ООО НПО ССЦ «АНГАРА» Черентаева А.С.....	548
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОТИНА В РАЦИОНАХ НОРОК С ДЕФЕКТОМ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА «СТРИЖКА» Черкашина Н.В.....	550
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХВОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В БЛАГОУСТРОЙСТВЕ И ОЗЕЛЕНЕНИИ ПОС. МОЛОДЁЖНЫЙ ИРКУТСКОГО РАЙОНА Шапранова И.В.	552
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИСЦИПЛИНЕ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» Шаралдаев Б.А.	554
К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО- КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ Шарапиева Д.О.	556
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ФИЛЬТРАМИ, ЗАГРЯЗНЕННЫМИ ТОПЛИВНО- СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ Шелкунова Н.О., Горбунова Т.Л., Селиванова М.А.	558
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В ИРКУТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ Шерманова М.И.....	560
ДИЗАЙН ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА (С. ШИМКИ, ТУНКИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ) Шинкарёв М.А.....	562
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГАУ Шишман К.Е.	565
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Шолохов А.А.	567
УЛУЧШЕНИЯ WEB-САЙТА КОМПАНИИ ООО «БАЙКАЛ–ТЕЛЕКОМ» Щербаков Н.В.	569
СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ КАШЕМИР В МОНГОЛИИ Энхбат Ариунжаргал	571
РАЗВИТИЕ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ Эрдынеева С. Б.	573
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА СОИ В КИТАЕ Юй Лянжу.....	575
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЛОРЫ КРУПНЫХ ДРЕВЕСНЫХ И ПОЛУДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ЛЕНО-АНГАРСКОГО ПЛАТО Ярмолук А.А.	578