

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»



КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК



Молодежный 2021



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный аграрный
университет имени А.А. Ежевского»

КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК

Молодежный 2021



УДК 001.895(085)

Каталог инновационных разработок / редкол. Я.М. Иваньо [и др.]. – Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2021. - 93 с.

Составитель – Ph.D., к.в.н., Павлов С.А.

В каталоге собраны инновационные разработки ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» по приоритетным направлениям развития сельского хозяйства. В него вошли результаты многолетних исследований. Приведены результаты создания долголетних травостоев галеги восточной, эспарцета песчаного и люцерны изменчивой, а также их смесей для получения кормов с высоким содержанием белка. Разработаны рекомендации по адаптации перспективных кормовых и лекарственных интродуцентов к условиям Восточной Сибири. Получены инновационные результаты по интродукции и семеноводству новых малораспространенных растений. Разработаны адаптивные технологии возделывания кормовых культур в условиях Предбайкалья. Предложено развитие сидеральной и фитомелиоративной систем земледелия Иркутской области. В каталоге отражены разработки ресурсосберегающих систем и технологий обработки почвы (зяблевой, паровой, весенней и др.), технологий вовлечения в сельскохозяйственный оборот залежных и заброшенных земель, семеноводство и совершенствование элементов технологии возделывания зерновых культур и картофеля. Приведены результаты применения природных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственных животных, птиц и пушных зверей для профилактики заболеваний и улучшения их продуктивности. Разработан центробежный масляный фильтр ДВС, сигнализатор загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы с оценкой экологической безопасности технического обслуживания тракторов сельскохозяйственного назначения в полевых условиях, кроме этого разработана установка для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки и Вихревая газопламенная сушилка для сушки семян зерновых культур.

Описаны программные комплексы прогнозирования производственно-экономических показателей аграрного производства, определен методический подход для комплексного развития сельских территорий в условиях цифровой экономики, проведены исследования основных элементов экономической безопасности предприятия и др.

Каталог предназначен для сельскохозяйственных товаропроизводителей региона и управленческих структур, преподавателей и аспирантов сельскохозяйственных вузов и лиц, интересующихся инновациями в сельском хозяйстве.

©Иркутский ГАУ, 2021
©Изд-во Иркутского ГАУ, 2021



СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ	8
СОЗДАНИЕ ДОЛГОЛЕТНИХ ТРАВСТОЕВ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ, ЭСПАРЦЕТА ПЕСЧАНОГО И ЛЮЦЕРНЫ ИЗМЕНЧИВОЙ И ИХ СМЕСЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА.....	8
СОЗДАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ САДОВ.....	10
АДАПТАЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ	12
ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	13
ИНТРОДУКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО ГАЗОННЫХ ВИДОВ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	14
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ И ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ.....	16
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЕБНОГО ЧАЯ ИЗ ДИКОРАСТУЩИХ И КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ.....	18
ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН: ОЗЕЛЕНЕНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ; КАРКАСНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ	19
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОЛЯ БЕЛОГО (<i>POPULUSALBAL.</i>) В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ.....	21
ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР В ПРИГОРОДНЫХ САДАХ И ШКОЛЬНЫХ ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ ИРКУТСКА	22
МОНИТОРИНГ ПРОЦЕССОВ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	24
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	25
ЗОНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	26
ИНТРОДУКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО НОВЫХ И МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ РАСТЕНИЙ: ЯРОВОЕ ТРИТИКАЛЕ, ЯРОВАЯ РОЖЬ, СОЯ, ЛЮПИН УЗКОЛИСТНЫЙ, КОЗЛЯТНИК ВОСТОЧНЫЙ, АСТРАГАЛ, СВЕРБИГА ВОСТОЧНАЯ, ЭСПАРЦЕТ ПЕСЧАНЫЙ, ЧИНА ТАНЖЕРСКАЯ, РАСТОРОПША ПЯТНИСТАЯ, ТОПИНАМБУР И ДР.....	26
РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ.....	29



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИДЕРАЛЬНОЙ И ФИТОМЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ...	30
РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ВСЕХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ.....	31
ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАШНИ С УЧЕТОМ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ, ПОГОЛОВЬЯ ЖИВОТНЫХ И ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ.....	32
РАЗРАБОТКА СХЕМ ПОЛЕВЫХ, КОРМОВЫХ СЕВООБОРОТОВ, В Т.Ч. ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО КОНВЕЙЕРА	33
РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (ЗЯБЛЕВОЙ, ПАРОВОЙ, ВЕСЕННЕЙ И ДР.)	33
РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР, В Т.Ч. NO-TILL	34
РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ ЗА СЧЕТ ПОДБОРА СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР И СПОСОБОВ ИХ ЗАДЕЛКИ В ПОЧВУ	35
РАЗМЕЩЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО ЭЛЕМЕНТАМ РЕЛЬЕФА С УЧЕТОМ МИКРОКЛИМАТА ПОЛЕЙ.....	36
ТЕХНОЛОГИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ ЗАЛЕЖНЫХ И ЗАБРОШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	36
СЕМЕНОВОДСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	38
СЕМЕНОВОДСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ	38
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ОТКРЫТОМ И ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ	40
ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ.....	41
ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ СМЕСИ «ТАЙГА» В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	41
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «УЛЬТРАФАТ 100» В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	45
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ-1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СОБОЛЕЙ В ЗАО «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	47



ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЩЕНКОВ НОРКИ ПОРОДЫ БЕЛЫЕ ХЕДЛУНД ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	50
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «СЕДИМИН» НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОДНЯКА СОБОЛЕЙ В ЗАО «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	53
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СЕРЕБРИСТОГОЛУБОГО ПЕСЦА (AlopexLagopusL.) ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	56
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ	59
ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ ТАД ДЛЯ ЭКСПРЕСС- ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	59
ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ BEST ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ.....	60
КОМПРЕССИИ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	60
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	61
СИГНАЛИЗАТОР ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ФИЛЬТРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА СМАЗОЧНОЙ.....	63
СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	63
УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА И ПОДАЧИ ВОДЫ ИЗ РЕКИ	66
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ.....	69
ВИХРЕВАЯ ГАЗОПЛАМЕННАЯ СУШИЛКА ДЛЯ СУШКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	70
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ	72
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛОЕВОГО СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА.....	72
СЖИГАНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ НА КОТЕЛЬНЫХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	74
ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ	77
СЕМЯН ПШЕНИЦЫ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ.....	77
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОВЫШЕНИЕ	78
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ...	78
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	78



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ.....	81
«ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»	81
КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	82
КЛАСТЕРНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА	84
РАЗРАБОТКА ИНДИКАТОРОВ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА	85
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	87
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ - ФАКУЛЬТЕТ ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА	89
ФОМИРОВАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ОПЫТНОГО УЧАСТКА МОЛЬТЫ.....	89
СТРАТИФИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТОВ И ИНВЕНТАРИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, И СОСТАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНО-ВИДОВЫХ КАДАСТРОВ НА ЛАНДШАФТНЫХ ОСНОВАХ.....	89
ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МАРАЛОФЕРМЫ В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ «ГОЛОУСТНОЕ»	90
ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОГО И СЛЮДЯНСКОГО РАЙОНОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ТУРИЗМА, СУВЕНИРНО- РЕКЛАМНОГО ДЕЛА, СТРОИТЕЛЬСТВА КЕМПИНГ, ЮРТ-ЛАГЕРЕЙ И ТУРБАЗ.....	91
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА ПРИ ОСВОЕНИИ ЛЕСОВ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	92



АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОЗДАНИЕ ДОЛГОЛЕТНИХ ТРАВСТОЕВ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ, ЭСПАРЦЕТА ПЕСЧАНОГО И ЛЮЦЕРНЫ ИЗМЕНЧИВОЙ И ИХ СМЕСЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА

Руководитель темы - доктор с.-х. наук, профессор
кафедры Земледелия и растениеводства Р.А. Сагирова,
тел. +79086684955, e-mail:arkirkutsk@mail.ru

Аннотация. Галега восточная, эспарцет песчаный и люцерна изменчивая обеспечивает урожайность зеленой массы до 40,0 т/га, сена до 10 т/га, сбор белка до 17 ц/га, способны произрастать до 10-20 лет.

Описание. Галега восточная, эспарцет песчаный и люцерна изменчивая произрастает на одном месте от посева 10-20 и более лет; высокая их продуктивность сочетается с отличными кормовыми достоинствами, в одном килограмме сена содержится 0,6-1,0 корм.ед.; на 1 корм. ед. приходится 158-216 г переваримого протеина; по содержанию белка, в начальные фазы развития приравнивается к дорогостоящим белковым концентратам. Используются для заготовки сена, сенажа, силоса, приготовления искусственно высушенных кормов (травяная мука, гранулы), а также в системе зеленого конвейера. Корма пригодны для скармливания всем сельскохозяйственным животным и птице.

Инновационный аспект. Возделывание галеги восточной, эспарцета песчаного и люцерны изменчивой и их смесей способствует повышению сбора кормов с высоким содержанием белка для животноводства и, следовательно, увеличению выхода сельскохозяйственной продукции: молока и мяса.

Основные преимущества. Нанотехнологии возделывания галеги, эспарцета и люцерны и их смесей основаны на применении современных методов биологических стимуляторов для предпосевной подготовки семян, повышающих продуктивность и урожайность, а также увеличивающих продолжительность использования посевов до 10-20 лет. Данная технология не требует внесения азотных удобрений, в связи с ее способностью к активной фиксации азота воздуха, что позволяет получать экологически чистую продукцию и экономить денежные средства.

Результаты от внедрения проекта: Иркутская область: ОАО «Троицкий» Заларинского района; ООО «Сибирь» Осинского района; ОП «Бельское» и ОП «Сибирь» СХОАО «Белореченское»; ЗАО «Большееланское» Усольского района; ОАО «Приангарское» Боханского района; ООО «Нива» Аларского района; ЗАО «Агрофирма



Ангара» Усть-Илимского района и др.; Республика Бурятия: ООО «Большереченское» и ФГУ ОПХ «Байкальское» Кабанского района СПК «Колхоз Искра» и ОАО «Агротопводстрой» Мухоршибирского района и др.

Экономическая эффективность. Дополнительная прибыль с 1 га составляет от 720 до 990 тыс. руб.

Права интеллектуальной собственности: в соответствии с Гражданским Кодексом РФ



А

Б

Рисунок 1—Галегавосточная в Заларинском районе:

А – общий вид посевов галеги; Б. - галега в системе зелёного конвейера на откорме бычков



А

Б

Рисунок 2 – Посевы галегивосточной:

А - Посевы галеги восточной (год закладки посевов 1997 г.) 2013 г.

- ОАО «Приангарское»Боханский район; Б -Посевы галеги восточной 2-го года жизни в середине июля 2011 г.Поле 100 га. ООО «Нива» Аларского района





Рисунок 3 -Посевы многолетних бобовых культур в ЗАО «Агрофирма Ангара» Усть-Илимского района в год посева, середина июля 2015 г.

СОЗДАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ САДОВ

Руководитель темы - доктор с.-х. наук, профессор
кафедры земледелия и растениеводства Р.А. Сагирова,
тел. +79086684955, e-mail:arkirkutsk@mail.ru

Аннотация. Создание промышленных плодово-ягодных садов позволит получать плоды для употребления в свежем виде получения сырья для перерабатывающей промышленности – кондитерской и молочной.

Описание. Подготовка документации по проектированию сада, что включает два основных этапа: 1) подготовка генерального плана закладки насаждений (изучение природных и экономических условий района: климат, рельеф, почвы и почвообразующие породы, водно-воздушный и температурный режимы, уровень залегания грунтовых вод, транспортные условия, размещение городов и поселков); 2) выполнение технического проекта, состоящее из технико-экономического обоснования и организационно-хозяйственного плана. Организация территории и осуществление руководства по созданию промышленного сада.

Инновационный аспект. Садоводческая продукция богата по содержанию витаминов, биологически активных веществ, органических кислот, минеральных солей и других компонентов, способных оказывать непосредственное лечебное действие, предупреждение различных заболеваний и повышение устойчивости человека к неблагоприятным факторам среды.

В настоящее время в Иркутской области имеется только четыре промышленных сада: в ОПХ «Иркутское» (п. Новая Лисиха, Иркутский район); «Сибирский садовод» (с. Малиновка) и СХ ОАО «Белореченское» (с. Лохово) (Черемховский район), ООО «Благодатное» (д. Петрограновка, Боханский район, общей площадью чуть более 200 гектаров, при этом площадь пашни составляет в области 1790,1 тыс. гектаров. Таким образом, на сады приходится в структуре общей пашни 0,01 %.

Основные преимущества. Возделывание плодово-ягодных культур высоко рентабельно. К примеру, при возделывании традиционной культуры смородины черной, при ежегодной средней урожайности ягод от 60 до 90 ц/га и среднерыночной стоимости 1 кг ягод в Иркутске - 100 рублей, с одного гектара возможно получение от 600 тыс. руб. до 900 тыс. руб.



Результаты внедрения. Произведена закладка двух промышленных садов: в 2002 г. заложен первый сад в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе, в ООО «Благодатное» (д. Петрограновка), Боханский район; в 2006 г. яблонево-грушевого, в ООО «Флагман» Суворовского района Тульской области.

Права интеллектуальной собственности. В соответствии с Гражданским Кодексом РФ.



А

Б

Рисунок 1 – Посадки облепихи д. Петрограновка, Боханский район, Иркутская область. 2007 г.: А - Сбор плодов облепихи; Б - Плодоношение облепихи



А

Б

Рисунок 2 – Посадки черной смородины д. Петрограновка, Боханский район, Иркутская область. 2009 г.: А - Сбор плодов черной смородины; Б - Плодоношение черной смородины сорта Бурая Дальневосточная



Рисунок 3- Вид сада.д. Петрограновка, Боханский район, Иркутская область, год закладки сада 2002. (автор создания сада д.с.-х.н., проф. Р.А. Сагирова)
(публичная карта на 16.05.2017 г.)

АДАПТАЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Руководитель – доктор биол. наук, доцент, зав. кафедрой ботаники,
плодоводства и ландшафтной архитектуры
Худоногова Елена Геннадьевна,
тел.: 89148822522, e-mail: doky2015@yandex.ru

Описание разработки: Изучение биологических особенностей новых видов кормовых и лекарственных растений, адаптация их к природно-климатическим условиям Восточной Сибири; продуктивность видов, обладающих кормовыми достоинствами и лекарственными свойствами (копеечника альпийского, окопника лекарственного и др.).

Область применения: кормопроизводство (сельскохозяйственные предприятия, крестьянско-фермерские хозяйства).



А



Б

Рисунок 1 – Нетрадиционные кормовые растения:
А – копеечник альпийский; Б – окопник лекарственный



Инновационный аспект: технологии основаны на получении семенного материала новых ценных кормовых растений, адаптированных к условиям Восточной Сибири, обладающих высокой продуктивностью и лекарственными свойствами.

Экономическая эффективность: новые адаптированные виды растений, отличающиеся кормовыми достоинствами и лекарственными свойствами, позволят обеспечить сферу животноводства новыми высокопродуктивными кормами и решить проблему нехватки кормов. Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально, в зависимости от рекомендуемого вида и включает: закладку опытного поля и уход за плантацией, научные исследования, обработку результатов исследований и рекомендации производству, сбор семян, реализацию семян.

ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Руководитель – доктор биол. наук, доцент, зав. кафедрой ботаники,
плодоводства и ландшафтной архитектуры
Худоногова Елена Геннадьевна,
тел.: 89148822522, e-mail: doky2015@yandex.ru

Описание разработки: Важным источником получения кормов служат природные сенокосы и пастбища. В 80-ых годах прошлого века природные кормовые угодья в нашей стране занимали около 370 миллионов гектаров. Кроме того, для сенокосения под выпас использовали десятки миллионов гектаров других угодий, например леса, балки, овраги и т.д. Природные кормовые угодья, на которых не проводилось улучшение, были низкопродуктивными (с урожайностью сена 5-6 ц/га и 30-50 ц/га зеленой массы) и не могли служить надежным источником кормов. Научные исследования, опыт многих передовых хозяйств показывает, что высокая роль в увеличении производства кормов может принадлежать удобряемым и орошаемым культурным пастбищам, с которых можно ежегодно получать от 6 до 12 тыс. кормовых единиц с гектара при низкой себестоимости. В настоящее время природным кормовым угодьям, к сожалению, уделяется очень мало внимания. КФХ и другие сельскохозяйственные организации в большинстве своем являются частными, и недостаток кормов решают исключительно за счет маловидовых сеяных сенокосов и пастбищ. Последние не могут в полной мере заменить естественные природные кормовые угодья ни по богатству и разнообразию видов, ни



по содержанию в них биологически активных веществ, ни по продуктивности кормов.



Рисунок 1 – Злаково-бобовые травосмеси для пастбищного и сенокосного режимов использования

В Иркутской области изучением природных кормовых угодий до 1990 г. занимались сотрудники ИГУ, СИФИБР, Иркутского ГАУ. Современные данные по геоботаническому обследованию кормовых угодий, изучению урожайности травостоя, питательной ценности трав, рекомендаций по улучшению естественных сенокосов и пастбищ отсутствуют.

Область применения: кормопроизводство (сельскохозяйственные предприятия, крестьянско-фермерские хозяйства).

Особенность технологии: технологии основаны на проведении экспедиционных геоботанических исследований (фитотопологических и фитоценологических) состояния естественных кормовых угодий и рекомендаций по улучшению их состояния (рис. 1).

Экономическая эффективность

Научные рекомендации по улучшению природных кормовых угодий, путем подсева ценных кормовых трав, внесения необходимых видов и доз удобрений и др. позволят повысить качество и продуктивность кормов. Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально и включает: экспедиционные геоботанические исследования, геоботаническое картирование, обработку результатов исследований, отчет, рекомендации по проведению мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ района исследования.

ИНТРОДУКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО ГАЗОННЫХ ВИДОВ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель – доктор биол. наук, доцент, зав. кафедрой ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры



Худоногова Елена Геннадьевна,
тел.: 89148822522, e-mail: doky2015@yandex.ru

Описание разработки. Создание газонов в Иркутской области сопряжено с рядом проблем: суровым климатом, разнообразием почвенных условий, отсутствием качественного семенного материала, адаптированного к условиям Иркутской области. Для создания газонов озеленительные предприятия и местное население используют семена импортных селекций. Обычно газон, выращенный из таких семян, формирует хороший травостой лишь в первый год посева. На второй год, после первой перезимовки газонные травы вымерзают или выпревают, сохраняется, в лучшем случае, 40-60% травостоя. Мероприятия по ремонту газонов на второй год довольно затратны, они включают, внесение органических и минеральных удобрений, выравнивание неровностей, подсев газонных трав и др. Поэтому адаптация интродуцируемых и дикорастущих видов газонных трав, с целью получения качественного семенного материала, акклиматизированного к условиям Иркутской области является актуальной. Адаптированные семена местной селекции позволят избежать высоких затрат на ремонт газонов на второй и в последующие годы и обеспечить организации качественным семенным материалом.

Область применения: озеленительные организации города и области.

Особенность технологии: технологии основаны на получение семенного материала ценных видов дикорастущих и культивируемых газонных растений, адаптированных в условиях Иркутской области (мятлика лугового, овсяницы красной, райграса пастбищного и др.).



Рисунок 1 – Общий вид газона

Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально и включает: экспедиционные исследования по сбору семян дикорастущих видов, закупку семян газонных трав импортных селекций, закладку плантаций газонных растений, проведение биоморфологических исследований, изучение семенной продуктивности видов, обработку результатов исследований и рекомендации производству, сбор семян, реализацию семян.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ И ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ

Руководитель – доктор биол. наук, доцент, зав. кафедрой ботаники,
плодоводства и ландшафтной архитектуры
Худоногова Елена Геннадьевна,
тел.: 89148822522, e-mail: doky2015@yandex.ru

Описание разработки: разработка включает закладку плантаций, изучение биологических особенностей перспективных видов дикорастущих и культивируемых лекарственных интродуцентов, адаптацию их к природно-климатическим условиям Восточной Сибири, агротехнику выращивания, изучение продуктивности сырья лекарственных растений (солянки холмовой, мяты, душицы, тимьяна, стародубки, караганы гривастой и др.).



Область применения: сельскохозяйственные предприятия, фармацевтические организации.



А

Б

Рисунок 1 – Фото лекарственные растений: А – солянка холмовая; Б - мята

Особенность технологии: технологии основаны на закладке плантаций по выращиванию ценных лекарственных видов, на изучение их биологических особенностей, а также на проведение следующих мероприятий: уход за плантациями, сбор лекарственного сырья, организация приемного пункта, доставка сырья, сушка сырья.

Экономическая эффективность: промышленные плантации лекарственных растений позволят обеспечить аптеки города и области качественным лекарственным сырьем. Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально, в зависимости от рекомендуемого вида и включает: закладку плантацией (в том числе огораживание территории, строительство сторожки и др.), уход, научные исследования, обработку результатов исследований и рекомендации производству, определение качества сырья, организацию приемных пунктов, закупку или аренду оборудования (сушильного, сельскохозяйственного), закупку или аренду транспортных средств и сельскохозяйственной техники, сбор лекарственных трав, их реализацию.



ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЕБНОГО ЧАЯ ИЗ ДИКОРАСТУЩИХ И КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Руководитель – доктор биол. наук, доцент, зав. кафедрой ботаники,
плодоводства и ландшафтной архитектуры
Худоногова Елена Геннадьевна,
тел.: 89148822522, e-mail: doky2015@yandex.ru

Описание разработки: разработка включает организацию научно-производственной лаборатории по сушке сырья, сбор дикорастущих видов, изучение биологических особенностей лекарственных растений, определение запасов сырья и ежегодного возможного сбора сырья дикорастущих видов (курильского чая, иван-чая, чагирского чая и др.), изучение оптимальных параметров сушки сырья с целью сохранения максимального количества биологически активных веществ.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия, фармацевтические организации.

Особенность технологии: технологии основаны на организацию научно-производственной лаборатории по сушке сырья, на выявлении зарослей лекарственно-чайных видов, изучении биологических особенностей лекарственных растений, их ресурсов и ежегодных возможных объемов заготовки, включают организацию приемного пункта, доставку сырья, сушку и упаковку, определение качества сырья.



А



Б



В

Г

Рисунок 1 – Фото лекарственные растений:
А – бадан, Б – иван-чай; В - курильский чай; Г - брусника

Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально, включает научные исследования, обработку результатов исследований, рекомендации производству, организацию приемных пунктов, закупку сушильного и упаковочного оборудования, закупку или аренду транспортных средств и помещения, сбор лекарственно-чайных видов, их реализацию.

ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН: ОЗЕЛЕНЕНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ; КАРКАСНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Руководитель—старший преподаватель кафедры ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры Тюменцева Валентина Гаврииловна,
Тел.89500510332, e-mail: valya.tum@yandex.ru

Описание разработки: Под ландшафтным дизайном понимают проектирование и создание на участке земли рукотворных элементов — особенностей рельефа, возвышенностей, искусственных водоемов, деревьев, кустарников, газонов, садов и парков и самое главное — сочетание всего этого в единое целое. Художественная составляющая этого процесса полностью зависит от участка земли, на котором будут претворяться в жизнь идеи ландшафтного дизайнера. Создание проекта состоит из нескольких этапов, первый из которых — подготовка предварительного технического задания, в основу которого ложатся идеи и пожелания заказчика, а также его финансовые возможности. После этого определяется - насколько участок приспособлен для реализации задуманных планов. Этот этап самый главный и от него зависит успех проекта в целом. Следующий этап - создание эскизного проекта и его согласование с заказчиком. Это в действительности самый важный этап, так как после него начинается работа, изменения в которой крайне



нежелательны. Поэтому этап согласования должен быть полностью завершен до начала любых работ. После согласования создаются эскизы, которые потом ложатся в основу генерального плана и других документов, составляющих документацию проекта. Именно они будут являться базовым документом для завершения проекта.

Область применения: ландшафтное проектирование - озеленительные организации города и области.

Особенность технологии: технологии основаны на создание проектов озеленения территорий различного назначения (скверов, парков, бульваров, микрорайонов, садоводческих участков, промышленных предприятий, школ, детских садов и других объектов) и их благоустройство. Проект включает техническое задание, эскизный проект, генеральный проект, дендроплан, сметную стоимость проекта и области.



Рисунок 1 –Проектирование и ландшафтный дизайн

Экономическая эффективность рассчитывается индивидуально и включает все этапы работ от создания и утверждения до его реализации и сдачи.

Примеры внедренных композиций в 2015 г.; каменистые сады (стоимость - от 25 тыс. руб.); цветочное оформление территории администрации города (от 660 тыс. руб.); каркасное озеленение (композиции «Букет невесты», «Гномы», «Ваза» – от 700 тыс. руб.).



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОЛЯ БЕЛОГО (*POPULUSALBA*L.) В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Руководитель—кандидат биол. наук, доцент кафедры ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры
Половинкина Светлана Викторовна,
Тел.: 89834629096, e-mail: polovinka@yandex.ru

Описание разработки: Изучение эколого-биологических особенностей и адаптации тополя белого (рис. 1) к природно-климатическим условиям Восточной Сибири;

Область применения: озеленительные предприятия города и области (создание и реконструкция объектов ландшафтной архитектуры в условиях городского пространства).

Особенность технологии: технологии основаны на селекционной оценке насаждений тополя белого по комплексу декоративных и структурных признаков, а также на фенологических наблюдениях, позволяющих установить динамику сезонной декоративности.



Рисунок 1 - Тополь белый (*Populus alba*L.)

Экономическая эффективность. Новые адаптированные виды декоративных древесных растений, отличающиеся высокими декоративными качествами, быстрым ростом и газостойкостью позволят в современных условиях сохранить и оздоровить окружающую среду населенных пунктов. Экономическая эффективность рассчитывается в зависимости от объема исследуемой территории и включает: научные исследования, обработку результатов исследований и рекомендации производству по вегетативному размножению, высадке, уходу и типам посадки тополя белого в городских условиях.



ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР В ПРИГОРОДНЫХ САДАХ И ШКОЛЬНЫХ ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ ИРКУТСКА

Руководитель—кандидат биол. наук, доцент кафедры ботаники, плодовоговодства и ландшафтной архитектуры
Зацепина Ольга Станиславовна,
тел:89041304853, e-mail: zippa-os@yandex.ru

Описание разработки: предполагает знакомство с:

- сортовым разнообразием плодово-ягодных культур Восточной Сибири;
- размножением растений зелеными и одревесневшими черенками;
- обрезкой, формированием крон и другими способами регулирования роста и плодоношения растений;
- выращиванием посадочного материала ягодных растений.

Область применения: выращивание плодовых культур в приусадебных пришкольных участках.



Рисунок 1 – Плодово-ягодный питомник: А – саженцы малины; Б – сеянцы вишни песчаной; В – плодоносящая яблоня



Рисунок 2 – Посадка саженцев

Особенность технологии. Для выращивания высококачественного посадочного материала в питомнике закладывают маточные насаждения (маточно-сортовые плантации) по каждой ягодной культуре. Под маточные насаждения выбирают плодородные, выровненные и хорошо защищенные от ветров участки с чистыми от сорняков почвами. Закладывают их здоровым, чистосортным, апробированным посадочным материалом.

Обязательным звеном любого плодово-ягодного питомника является участок размножения, который включает: школку по укоренению одревесневших черенков и доращиванию отводков и окоренившихся зеленых черенков; пленочные теплицы или рассадники для зеленого черенкования смородины и крыжовника; участок для укоренения розеток земляники и корневых отпрысков малины; подгоночный и прикопочный участки.

Экономическая эффективность. Новые адаптированные сорта плодово-ягодных растений, отличающиеся быстрыми темпами роста, хорошим плодоношением, позволят обеспечить население сибирских регионов плодами, отличающимися высокими пищевыми и витаминными свойствами. Экономическая эффективность рассчитывается в зависимости от объема полученной продукции и включает научные исследования, обработку результатов исследований и рекомендации по агротехнике выращивания плодово-ягодных культур.



МОНИТОРИНГ ПРОЦЕССОВ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Разработчики: сотрудники кафедры «Землеустройство, кадастры и сельскохозяйственной мелиорации»,
тел.:8914854660, E-mail: terra@igsha.ru

Описание разработки (привлекательность). В настоящее время нет системы мониторинга состояния земель в условиях рекреационного воздействия. Результаты данного исследования – основа для ведения независимой системы экологического мониторинга, в частности, побережья озера Байкал, что позволяет учесть экстремальные ситуации регионального уровня и выявить все разнообразие геосистем Прибайкалья с учетом их антропогенной трансформации.

Цель работы – разработать систему мониторинга нарушенных земель, в частности, в условиях рекреационного воздействия.

Задачи работы

1. Проведение экспериментальных исследований и наблюдений за основными процессами деградации геосистем, уплотнением и нарушением почвенного покрова, сменой и упрощением видового состава растительности, снижением проективного покрытия древесной и травянистой растительности.

2. Создание базы данных характеристик исследуемых геосистем на основе ландшафтной ГИС, включающей информацию о рекреационном воздействии и степени деградации.

3. Определение скорости процессов деградации геосистем разных типов в условиях рекреационного воздействия. Определение статистических зависимостей между параметрами геосистем и интенсивностью деградации.

Ожидаемый результат: Пространственный анализ особенностей проявления процессов рекреационной деградации геосистем прибрежных территорий Прибайкалья. Разработка системы критериев для проведения мониторинговых исследований.

Область применения: геосистемы прибрежных территорий.

Особенности технологии. Оборудование необходимое для проведения работ по определению особенностей почвенного покрова, составление гербариев, учет рекреантов, расходы на снаряжение экспедиции, ГСМ, канцелярские товары, лабораторные материалы и т.д.

Экономическая эффективность: Реализация результатов работы позволит наиболее рационально использовать рекреационные территории. Составленные оценочные карты чувствительности территории к анализируемым процессам деградации, характеризующие



интенсивность процессов деградации в разных геосистемах дают возможность лимитировать потоки рекреантов.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Разработчики: сотрудники кафедры «Землеустройство, кадастры и сельскохозяйственной мелиорации»,
тел.: 8914854660, E-mail: terra@igsha.ru

Описание разработки. Согласно научно-методическим указаниям работы по комплексной инвентаризации земель проводятся в целях:

- количественного учета и оценки качественного состояния сельскохозяйственных угодий;
- выявления количества нарушенных земель, определения их степени и характера;

Область применения. В результате инвентаризации земель должны быть получены следующие материалы:

- план землепользования, на котором должна быть отображена фактическая ситуация и данные инвентаризации земель по угодьям;
- сравнительная ведомость учета земель по документам, отображающая фактическое использование;
- инвентаризационные ведомости учета сельскохозяйственных угодий, характер и степень нарушенных земель и пр.;
- краткая пояснительная записка по каждому виду выполненных инвентаризационных работ.

При инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения планируется классифицировать все земельные участки сельскохозяйственного назначения по плодородию и продуктивности сельскохозяйственных земель с использованием рекомендаций Минэкономразвития и Минсельхоза России.

Особенности технологии. При инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения использовать современные методы дистанционного зондирования земли и новейшие технологии.

Экономическая эффективность. При проведении инвентаризации земель уточняются данные о размещении, количественном и качественном состоянии пахотных земель, выявлении залежных земель, которые не используются хозяйствующими субъектами, а также определяются достоверные данные их учета. По результатам инвентаризации будут разработаны рекомендации по вовлечению залежных земель хорошего качества в пашню и выведения из обработки низкопродуктивных неперспективных земель.



ЗОНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Разработчики: сотрудники кафедры «Землеустройство, кадастры и сельскохозяйственной мелиорации»,
тел.:8914854660, E-mail: terra@igsha.ru

Описание разработки. В процессе зонирования будут определены аграрные зоны, включающие рекомендуемый перечень перспективных специализаций сельхозпроизводства, обязательные меры защиты плодородия внутри этих зон, размещение центров переработки сельхозпродукции. Будут определены зоны малопригодные и не пригодные для ведения сельхозпроизводства, что станет обоснованием для расчета аграрного баланса территории, потребность в планировании которого существует у федеральных и региональных органов власти, уполномоченных в сфере использования сельхозземель.

Особенность технологии. Для производства работ необходимо современное геодезическое оборудование, а так же допуск к информационным ресурсам по землям.

Экономическая эффективность. Проведение зонирования сельскохозяйственных земель межселенных территорий станет аргументированной основой формирования планов агропромышленного развития Иркутской области.

ИНТРОДУКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО НОВЫХ И МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ РАСТЕНИЙ: ЯРОВОЕ ТРИТИКАЛЕ, ЯРОВАЯ РОЖЬ, СОЯ, ЛЮПИН УЗКОЛИСТНЫЙ, КОЗЛЯТНИК ВОСТОЧНЫЙ, АСТРАГАЛ, СВЕРБИГА ВОСТОЧНАЯ, ЭСПАРЦЕТ ПЕСЧАНЫЙ, ЧИНА ТАНЖЕРСКАЯ, РАСТОРОПША ПЯТНИСТАЯ, ТОПИНАМБУР И ДР.

Руководитель – кандидат с.-х.наук, Замащиков Р.В.

Исполнители: Иванова Е.И., Анатолян А.А.,

тел.: 89501321919, 89027681197, e-mail: zamaz.R@gmail.com

Описание разработки: Ограниченный видовой состав сельскохозяйственных культур, возделываемых на полях нашего региона определили появление и развитие интродукции и акклиматизации растений. Интродукция предполагает введение в культуру новых видов растений: зерновых, зернобобовых, кормовых, лекарственных и сидеральных, позволяющих решить проблемы производства продукции растениеводства и «оздоровления» севооборотов.



Область применения: сельскохозяйственные предприятия Иркутской области.

Особенности технологии

1. Зерновые культуры: Яровая рожь – ценная продовольственная культура. Возделывается в смеси с пшеницей в соотношении 40% ржи и 60 –пшеницы, и(или) 33 и 67% соответственно. Такое соотношение обеспечивает получение устойчивого к полеганию стеблестоя, высокую урожайность, хорошие хлебопекарные и мукомольные свойства зерна, получение диетического хлеба и хлебобулочных изделий. Яровое тритикале – новая высокоурожайная (до 50 ц/га) продовольственная и фуражная культура - по биологическим особенностям близка к пшенице.

2. Зернобобовые: Соя, люпин – однолетние продовольственные и фуражные культуры

3. Кормовые культуры: Чина танжерская – однолетнее кормовое растение семейства бобовые. Биологический потенциал чины выше, чем у гороха и вики в 2-3 раза.

4. Кормовые и фитомелиоративные растения: эспарцет песчаный, астрагал неожиданный – ценные многолетние бобовые растения, возможно использование как на кормовые, так и на цели фитомелиорации почв. Свербига восточная – ценное многолетнее, высокоурожайное растение семейства капустных. Может быть использовано как кормовое и фитомелиоративное растение.

5. Лекарственные растения: расторопша пятнистая – растение с антигепатотоксическим действием; топинамбур – пребиотик и пробиотик, профилактика заболеваний обмена веществ, сахарного диабета.

Экономическая эффективность: Интродуцируемые зерновые культуры рассматриваются как резерв повышения производства зерна, себестоимость которого ниже на 50% по сравнению с традиционными (3-4 руб./кг). Чина танжерская по урожайности зерна превосходит традиционно возделываемые в регионе горох и вику в 2 -2.5 раза (50ц/га). Расторопша пятнистая и топинамбур, обладающие высокой устойчивостью и продуктивностью, интродуцируются с целью получения лекарственного сырья, как альтернатива химическим фармацевтическим препаратам для профилактики и лечения тяжелых заболеваний.

Ориентировочная стоимость: 100-500 тыс. руб. в зависимости от запланированного объема работ.



Рисунок 1 - Общий вид опытного участка



Рисунок 2 - Свербига восточная

Рисунок 3 - Козлятник восточный



РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ

Руководитель – кандидат с.-х.наук Замащиков Р.В.,
Исполнители: Иванова Е.И., Анатолян А.А., Тириков А.В.
тел.: 89501321919, 89027681197, e-mail: zamaz.R@gmail.com

Описание разработки. Важнейшим резервом устойчивого развития высокопродуктивного животноводства, является сбалансированное по белку, микроэлементам и обменной энергией различных видов кормов: грубых, сочных, концентрированных. Главным недостатком кормопроизводства региона является дефицит этих видов кормов (фактическое производство 23–26 ц к.ед. на 1 условную голову в год, при норме 35–40). Основным источником повышения производства кормов является использование потенциала высокопродуктивных, экологически устойчивых кормовых растений: эспарцета, люцерны, донника, козлятника, свербиги, костреца, астрагала. Применение поливидовых (смешанных, совместных одно- и двухполосных «зебра») посевов, обеспечивающих длительное функционирование создаваемых растительных ценозов, высокое качество производимых кормов и выход обменной энергии.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия Иркутской области.





Рисунок 1 - Новые кормовые растения на опытном поле кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений

Особенности технологии. Главной особенностью поливидовых (совместных) посевов растений является то, что компоненты смеси, в целях уменьшения межвидовой конкуренции, высеваются по очищенным от сорняков участкам широкорядным способом (междурядья 45, 60 см) в ранневесенние сроки. Уход за посевами в первый год складывается из скашивания вегетирующих сорняков (в целях предупреждения созревания и осыпания созревших семян).

Экономическая эффективность: Поливидовые посевы могут использоваться для заготовки силоса, сенажа, витаминной травяной муки; обеспечивая высокую продуктивность 250 – 350 ц/га зеленой массы в течение 3 – 10 лет (трех – кострец+эспарцет; десяти кострец+ люцерна, козлятник, свербига), снижение производственных затрат и себестоимости зеленой массы в два раза.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИДЕРАЛЬНОЙ И ФИТОМЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель – кандидат с.-х.наук, Замащиков Р.В.

Исполнители: Матвеева Н.В., Иванова Е.И., Тириков А.В.

тел.: 89027681197, e-mail: zamaz.R@gmail.com

Описание разработки: Сельскому хозяйству Иркутской области предстоит решить не только аграрно-экономические проблемы повышения производства продукции, обозначенные в традиционных системах земледелия, но и экологические проблемы, связанные с охраной окружающей среды, рациональным природопользованием, производством экологически безопасной продукции. Поэтому экологизация АПК признана одним из основных направлений в развитии зональной системы земледелия. Это направление предполагает более высокое использование потенциала высокопродуктивных, экологически устойчивых многолетних растений в технологиях сидерации и фитомелиорации.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия Иркутской области.

Особенности технологии: Совершенствование зональной системы земледелия должно строиться на разработке и применении севооборотов, в звенья которых включаются сидеральные культуры с одногодичным использованием (рапс, редька масличная), двухгодичным (клевер,



донник) и фитомелиоративные культуры с трехгодичным (эспарцет), четырехгодичным и более лет (люцерна, козлятник, свербига, горец, астрагал).



Рисунок 1 – Сбор урожая

Экономическая эффективность: в полевых и кормовых севооборотах сидеральные и фитомелиоративные растения выполняют три основные функции: 1 -кормовых растений, 2 - хороших предшественников для зерновых культур, 3 – поставщики свежего органического вещества в почву. Продуктивность культур в севооборотах с использованием сидерации и фитомелиорации повышается в 1,5 раза. Производственные затраты снижаются в 2 раза.

РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ВСЕХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна Витальевна,

тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки. Разработана методика проектирования систем земледелия для хозяйств различной специализации по основным



элементам: структура использования пашни, севообороты, обработка почвы, удобрения, защита растений, технология возделывания культур. Методика предусматривает оптимальное соотношение отраслей растениеводства и животноводства с учетом имеющегося или планового поголовья животных и их продуктивности.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности разработки: методика позволяет оперативно в ежегодном режиме вести корректировку систем земледелия с учетом изменяющихся площадей и поголовья животных.

Экономическая эффективность

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАШНИ С УЧЕТОМ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ, ПОГОЛОВЬЯ ЖИВОТНЫХ И ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович

тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки. Разработаны модели научно-обоснованных систем земледелия, обеспечивающие воспроизводство плодородия почв и на этой базе устойчивое функционирование всей системы ведения хозяйства в рамках принятого производственного типа сельскохозяйственного предприятия. Разработана методология разработки структуры использования пашни применительно к Прибайкальскому региону с учетом специализации и оптимизации отраслей растениеводства и животноводства.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность



РАЗРАБОТКА СХЕМ ПОЛЕВЫХ, КОРМОВЫХ СЕВОБОРОТОВ, В Т.Ч. ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО КОНВЕЙЕРА

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович
тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки: Для восьми утвержденных министерством сельского хозяйства Иркутской области агроландшафтных районов разработаны базовые схемы полевых и кормовых севооборотов, основанные на элементах биологизации, ресурсосбережения, минимализации обработки почвы, адаптивные к условиям конкретных агроландшафтов (равнинные, склоновые, залесенные, остепненные, засушливые, увлажненные, кислые и др.). Для каждого хозяйства схемы севооборотов могут быть конкретизированы с учетом специализации, размеров и агроландшафтных условий.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность

РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (ЗЯБЛЕВОЙ, ПАРОВОЙ, ВЕСЕННЕЙ И ДР.)

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович
тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru



Описание разработки: Разработаны системы и технологии паровой, зяблевой, предпосевной, по уходу и др. обработки для различных агроландшафтных районов и севооборотов. Установлен адаптивный набор почвообрабатывающей и посевной техники для проведения обработки почвы с учетом агроландшафтных условий, уровня интенсификации и размеров хозяйств. Разработаны наиболее эффективные приемы обработки почвы в борьбе с различными видами сорняков. Разработаны почвозащитные системы обработки почвы для засушливых районов региона. Разработан пакет влагосберегающих и энергосберегающих приемов обработки почвы в сочетании с другими элементами системы земледелия для преодоления ранне-весенних, весенне-летних, летне-осенних засух.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность

РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР, В Т.Ч. NO-TILL

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович

тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки: Разработаны пакеты обычных, интенсивных, альтернативных биологизированных технологий возделывания зерновых и кормовых культур, картофеля для каждого агроландшафтного района региона. Разработаны технологии интенсивного типа, направленные на достижение уровня урожайности не менее 30 ц/га. Выявлены наиболее эффективные способы посева зерновых культур на основе применения современных посевных комплексов с набором различных типов сошников (дисковых, анкерных, лаповых). Установлены оптимальные сроки для применения различных типов сошников, а также типаж наиболее эффективных посевных



агрегатов для применения на почвах различного гранулометрического состава с учетом выровненности полей, засоренности и т.д.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ ЗА СЧЕТ ПОДБОРА СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР И СПОСОБОВ ИХ ЗАДЕЛКИ В ПОЧВУ

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович

тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки: Изучено влияние действия и последствий сидеральных культур и способов их заделки на показатели плодородия серых лесных и черноземных почв и урожайность основных зерновых культур (пшеницы, овса, ячменя). Доказана высокая эффективность многолетних бобовых трав (клевер) по сравнению со средними дозами навоза 40-60 т/га. Выявлено изменение основных агрофизических и агрохимических свойств почвы в зернопаровых севооборотах с чистым и сидеральным параами. Установлено влияние способов заделки сидератов (вспашка, дискование) на урожайность зерновых культур. Определены наиболее эффективные сидеральные культуры для окультуривания различных типов почв региона.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность



РАЗМЕЩЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО ЭЛЕМЕНТАМ РЕЛЬЕФА С УЧЕТОМ МИКРОКЛИМАТА ПОЛЕЙ

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна

Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович

тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки: В условиях Предбайкалья около 70% пахотных угодий расположено на склонах с крутизной от 3 до 8° разной экспозиции. Около 60% склонов имеют северную экспозицию (С, СЗ, СВ, В) и 40% - южную (Ю, ЮЗ, ЮВ, З). Однако комплексных исследований, направленных на выявление наиболее адаптивных элементов склонов для размещения сельскохозяйственных культур, практически не проводилось. На основе сравнительного изучения показателей плодородия разных почв впервые установлена зависимость урожая полевых культур и его качества от места их размещения по частям склонов различных экспозиций. Разработан механизм формирования севооборотов для склоновых земель с учетом экспозиции, крутизны и длины склонов. Определены части склонов обеспечивающих получение высококачественных семян и продовольственного зерна, а также элементы рельефа на которых возможно производство только кормовых культур или их использование только под сенокосы и пастбища.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации.

Экономическая эффективность

ТЕХНОЛОГИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ ЗАЛЕЖНЫХ И ЗАБРОШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Руководитель: доктор с.-х.наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства Солодун Владимир Иванович,

Исполнители: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Зайцев Александр Михайлович, кандидат с.-х.наук,



доцент кафедры земледелия и растениеводства Амакова Татьяна Витальевна, кандидат биол. наук, зав. кафедрой земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович
тел.: 89501299810; e-mail: zaycev38@mail.ru

Описание разработки: В настоящее время из 1,623 млн. га пашни в Иркутской области не используется около 750 тыс. га (45%). Наибольшие площади неиспользуемой пашни в Усть-Ордынском Бурятском округе (около 60%). Например, в Эхирит-Булагатском районе не используется около 42 тыс. га (67%), в Баяндаевском - 64 тыс. га (82%) пашни. Эти земли, в т.ч. и обладающие достаточно высоким плодородием, являются резервом для повышения объемов производства зерна и кормов в области. Сельхозтоваропроизводители области (действующие и вновь создаваемые) сталкиваются с трудностями в выборе технологий вовлечения залежных земель в пашню. До настоящего времени научными учреждениями региона не проводилось комплексных сравнительных исследований по изучению технологий вовлечения в оборот залежных земель. Разработка позволит установить наиболее эффективные и менее затратные технологии для разных условий. Разработаны несколько вариантов вовлечения в оборот залежных и заброшенных земель с учетом сроков нахождения в залежи, фактического состояния травостоя, гранулометрического состава почвы. В основе данных технологий нами положено сочетание гербицидов с многофункциональными почвообрабатывающими агрегатами отечественного и зарубежного производства (культиваторы; дискаторы; дисковаторы; фрезы; чизельные, отвальные и безотвальные плуги). Разработка позволяет установить наиболее эффективные технологии для разных условий, увеличить производство зерна и кормов в целом по АПК региона, занятость населения сельских территорий и поступление налогов в муниципальные бюджеты. Исследования кафедры земледелия и растениеводства Иркутского ГАУ показали, что после распашки уровень накопленного плодородия залежных земель позволяет получать стабильную урожайность в пересчете на зерно не менее 20 ц/га ежегодно в течении 3-4 лет, даже без применения дорогостоящих технических удобрений. С учетом того, что в настоящее время в шлейжах находится около 750 тыс. га пашни при урожайности 20 ц/га при их полном вовлечении (с учетом того, что зерновые в структуре вновь освоенной пашни будут занимать 45%) дополнительный валовой сбор зерна может составить 675 тыс. тонн зерна. Предполагается, что если даже ежегодно в области осваивать примерно 10-15 тыс. га, то это позволит дополнительно получать до 13,5 тыс. тонн зерна. В настоящее время традиционная технология включает 1-2 - кратное дискование дернины, вспашку и многократные -обработки



по разделке дернины. Эта технология является крайне дорогостоящей, малопроизводительной, приводит к сильному иссушению, распылению почвы и снижает уровень эффективного плодородия залежей. Техническое оснащение хозяйств региона новыми, многофункциональными почвообрабатывающими и посевными агрегатами позволила разработать новые ресурсосберегающие агротехнологии обработки залежных земель и существенно повысить эффективность и длительность использования залежей при сохранении достаточно высокого уровня их плодородия и продуктивности.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности и размеров.

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных средств биологизации, химизации и механизации

Экономическая эффективность

СЕМЕНОВОДСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Руководитель:

Абрамова Ирина Николаевна,

тел. 8-964-65-79-842, e-mail: irinanikabramova@mail.ru

Описание разработки. Получение качественных семян зерновых культур возможно при соблюдении следующих пунктов:

1. Правильное чередование культур
2. Система обработки почвы.
3. Анализ почвы на содержание NPK и микроэлементов.
4. Разумное внесение минеральных удобрений.
5. Настройка сеялки на норму высева и глубину заделки семян.
6. Уборка, сортировка и хранение зерна.

Область применения: семенные и продовольственные посевы пшеницы, ячменя, овса.

Особенности технологии: современные сельскохозяйственные орудия и машины для обработки почвы, посева семян и уборки посевов.

Экономическая эффективность: за счет высокой полевой всхожести экономия при посеве семян на 10-15%. Прибавка урожая семян и зерна 20- 30%.

СЕМЕНОВОДСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ



Руководитель: кандидат с.-х.наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Бурлов Сергей Петрович,
тел.: 8 (3952) 237-486; e-mail: nade1982@mail.ru

Описание разработки: Новые сорта и технологии адаптированы к условиям Восточной Сибири. Сорта обладают высокими качествами, стабильно высокой урожайностью и устойчивы к распространенным болезням.

Основные преимущества сортов картофеля: высокие вкусовые и кулинарные достоинства, засухоустойчивость, устойчивость к болезням, сравнительно нетребовательность к плодородию почвы, внесению удобрений и средствам защиты от болезней.



Рисунок 1 – Районированный сорт Сарма

Новый сорт Сарма районирован и успешно внедряется в сельскохозяйственные предприятия Иркутской области и другие регионы Сибири - Красноярский край, Тюменскую область. Сорт Иркутский розовый передан на Государственное испытание на ГСУ Восточной Сибири.



Область применения: сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности

Особенности технологии: технологии основаны на применении современных методов селекции сортов картофеля, химизации и механизации производства

Экономическая эффективность. Дополнительная прибыль с 1 га по расчетам технологических карт составляет от 29 до 120 тыс. руб., при использовании элитных семян, полученных методом меристемного и клонового отбора сортов картофеля.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ОТКРЫТОМ И ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

Руководитель: кандидат биол. наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Бояркин Евгений Викторович,
тел.: 8 (950) 0513963; e-mail: bovarkinevgenii@mail.ru

Описание разработки. Технологии будут адаптированы к почвенно- климатическим условиям хозяйства.

Основные преимущества. Высокая адаптированность технологий достигается за счет применения расчетных доз удобрений согласно плодородию почвы, подбора современных сортов, и разработки применения средств защиты от вредных организмов и т.д.

Область применения. Сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности.

Особенности технологии. Технологии основаны на применении современных методов селекции, химизации и механизации.

Результат от внедрения. Повышение урожайности, качества продукции и рентабельности производства.

Объект исследований: совершенствование технологии производства овощей в условиях Иркутской области для использования в хозяйствах всех форм собственности.

Цель работы: разработать внутрихозяйственную технологию производства овощей с учетом материальных ресурсов хозяйства и климатических условий.

Экономическая эффективность. Дополнительная прибыль с 1 га по расчетам технологических карт составляет от 20 до 100 тыс. руб., при использовании элитных семян овощных культур.



ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ СМЕСИ «ТАЙГА» В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководители темы – кандидат с.-х. наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Сверлова Н.Б.,
тел.: +79021707384, e-mail: sverlova.1957@mail.ru,
кандидат с.-х. наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Гордеева А.К., тел.: +79149440597, e-mail:
nastay.gordeeva@mail.ru.

Техническое описание продукта.

При современных методах ведения животноводства одной из самых распространенных патологий являются нарушения обмена веществ разной этиологии. В ходе эволюции в организме млекопитающих образовалась сложная специфическая антиоксидантная система, основными действующими элементами которой служат ферменты, способные нейтрализовать свободные радикалы и ряд токсичных химических соединений, образующихся в результате свободно-радикального окисления. Основными причинами, вызывающими антиоксидантную недостаточность у животных, являются следующие: алиментарный дефицит антиоксидантов и стресс. При перечисленных выше условиях организм животных испытывает повышенную потребность в биоантиоксидантах. Недостаток антиокислителей в организме приводит к активации процессов свободно радикального окисления, накоплению токсичных для клетки продуктов. В результате возникают хронические патологические состояния. Один из компонентов кормовой смеси «Тайга» является дигидрокверцетин, который представляет собой природный флавоноид, выделяемый из древесины лиственницы. Он обладает широким спектром биологической и витаминной активности. Дигидрокверцетин – это эффективное антиоксидантное средство, которое прерывает процессы перекисного окисления липидов в мембранах клеток, способно проникать в цитоплазму клетки и защищать клетку от повреждающего действия свободных радикалов, эффективно корректирует нарушения в различных звеньях антиоксидантной системы организма. За последние десятилетия дигидрокверцетин достаточно хорошо изучен наукой и получил популяризацию, благодаря его уникальным биологическим свойствам. Он был открыт как часть фенольных комплексов, полученных из



многочисленных экстрактов растительного происхождения. Он относится к фенольным соединениям (полифенолы), группе вторичных метаболитов биохимических процессов, протекающих в организмах растений, так называемой группе флавоноидов, сигнальных молекул, участвующих в цепочке биосинтеза, обладающих свойствами антиоксидантов.



Рисунок 1 - Формула дигидрокверцетина.



Рисунок 2 - Дигидрокверцетин.

Дигидрокверцетин является биофлавоноидом с широким спектром биологического действия: регулирует метаболические процессы, оказывает положительное влияние на функциональное состояние внутренних органов организма, создает механизмы защиты здоровых клеток организма от патологий, вызываемых химическими отравлениями, воздействием электромагнитного излучения и радиации, путем нейтрализации радикальной активности, процессов вирусной и бактериальной природы. Он нетоксичен, безвреден, обладает высокой активностью при небольших концентрациях, устойчив к тепловым и механическим воздействиям.



Рисунок 3 - Смесь «Тайга» для сельскохозяйственных животных и птиц.



Многочисленные лабораторные и клинические исследования показали, что дигидроокверцетин, выделенный из лиственницы, обладает высокой антиоксидантной активностью, значительно превышающей ранее известные науке природные аналоги, он широко используется в фармацевтической промышленности, медицине и косметологии. Дигидроокверцетин получил широкую известность в научных кругах различных стран мира, в первую очередь в США, Канаде, странах Европы, в Южной Корее, Японии и, естественно, в России, с которой и начиналась история коммерциализации ингредиентов. В связи с вышесказанным, нами были проведены экспериментальные исследования в производственных условиях на базе сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности Иркутской области по применению кормовой смеси «Тайга» в рационах крупного рогатого скота, овец и сельскохозяйственной птицы.

Описание разработки

Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, как экологическая чистая природная кормовая добавка при кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.

Технические требования: экспериментальные исследования были проведены в Иркутском государственном аграрном университете имени А.А. Ежевского на кафедре кормления, селекции и частной зоотехнии и в хозяйствах ООО НИП «Ново Ямское» Иркутского района, и ФГУП «Элита» Эхирит-Булагатского района, ООО «Ангара Агро» Усольского района, ООО «Саянский бройлер» ОП «Мегетское», Ангарского района, Иркутской области при участии ООО «Кедровитин». Целью наших исследований было определить экономическую эффективность кормовой смеси «Тайга-5» и «Тайга-3» производства ООО «Кедровитин» при применении в рационах сельскохозяйственных животных и птицы.

Экономическая эффективность кормовой смеси «Тайга-5» при использовании в рационах ремонтных телок в период выращивания с 6-и до 18-месячного возраста в расчёте 0,2 килограмма на голову в сутки с комбикормом в течение 30 дней составила - 102 рубля при цене прироста живой массы телок 220 рублей за 1 килограмм. Отсюда следует, что применение кормовой смеси «Тайга-5» экономически обосновано и может быть рекомендовано к использованию в рационах при выращивании ремонтного молодняка.

Экономическая эффективность: применение кормовой смеси «Тайга» кормовой смеси «Тайга» экономически выгодно применять для новотельных коров с целью повышения молочной продуктивности.

Экономическая эффективность от применения кормовой смеси «Тайга-5» за период опыта составила всего 8046 рублей, в том числе на 1 голову 536,4 руб.



Применение кормосмеси «Тайга-3» положительно влияет на инкубационные качества яиц. Оплодотворяемость инкубационных яиц в опытной и контрольной группе составила по 92,4%, следовательно, применение кормосмеси «Тайга-3» не влияет на оплодотворяемость яиц.

Экспериментальные исследования по применению кормовой смеси «Тайга -5» в рационах овец породы буубей показали: экономический эффект от применения кормовой смеси «Тайга-5» составил на 1 голову 204 рубля. Применение кормовой смеси «Тайга-5» в период подсоса экономически обоснованно доказывает ее целесообразность и имеет практическую значимость при выращивании молодняка овец.

Экономическая эффективность применения кормовой смеси «Тайга-5» в рационах мясных бычков породы герефорд на 1 голову составил 475 рублей.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

В результате проведенных исследований по применению кормовой смеси «Тайга» в рационах сельскохозяйственных животных и птицы получен экономически обоснованный положительный результат:

- при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных и птиц – крупного рогатого скота, овец и ремонтного молодняка бройлеров кросса Arbor Acres, повышение клинического и физиологического статуса молодняка, прироста живой массы, сохранности, роста и развития и однородности по стаду, индекса мясности, что в свою очередь положительно влияет на генетически заложенную продуктивность животных и птицы и их воспроизводительные качества;

- повышение молочной продуктивности коров;

- выявлено антиоксидантная активность входящих в состав кормовой смеси полифенолов;

- коррекция обмена веществ в организме животных и птицы.

Предварительные расчеты показали, что экономическая эффективность применения кормовой смеси «Тайга-5», «Тайга-3» в рационах сельскохозяйственных животных и птицы за период опыта составила:

- при выращивании ремонтных телок с 6-и до 18- месячного возраста - 102 рубля;

- в рационах дойных коров за период опыта на 1 голову 536,4 руб;

- в рационах мясных бычков породы герефорд на 1 голову составил 475 рублей;

- в рационах молодняка овец составил на 1 голову 204 рубля;

- на 1 курицу маточного стада от дополнительно полученного инкубационного яйца составила 38,88 рубля.



Следовательно, применение кормовой смеси «Тайга-5» и «Тайга-3» экономически обоснованно доказывает ее целесообразность, имеет практическую значимость и может быть рекомендовано к использованию в рационах при выращивании ремонтного молодняка крупного рогатого скота, овец, новотельных коров для повышения молочной продуктивности, при выращивании ремонтного молодняка бройлеров, получении инкубационного яйца маточного поголовья кур.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка.

Полученные результаты применения природной кормовой смеси «Тайга» были доложены на международных конференциях и были внедрены в сельскохозяйственных предприятиях по производству сельскохозяйственной продукции и в птицеводстве.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «УЛЬТРАФАТ 100» В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Руководители темы – кандидат с.-х.наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Молькова Алена Александровна,
тел.: +79021708542, e-mail: molkova-1980@rambler.ru,

Техническое описание продукта/услуги.

Развитие молочного скотоводства зависит от уровня и полноценности кормления животных, оптимальных условий содержания, использования высокоэффективных технологий и др. Молочная продуктивность коров на 50-60% определяется качеством кормов и полноценностью кормления, однако, порой практически невозможно обеспечить высокую молочную продуктивность коров только за счет кормов собственного производства. Использование несбалансированных рационов приводит к снижению продуктивности животных, перерасходу кормов на единицу продукции, повышению ее себестоимости и, в конечном счете, к снижению эффективности отрасли. В связи с этим широко применяются кормовые добавки, которые восполняют недостающие элементы в рационе животных и повышают показатели молочной продуктивности крупного рогатого скота.

Особое внимание уделяют коровам в период раздоя и с помощью кормовых добавок восполняют запас недостающих элементов в их рационах, способствуя увеличению молочной продуктивности, повышению массовой доли жира или белка.



Кормовую добавку «Ультрафат 100» (Рис. 1) производят в Индонезии компания «Arical Group», она специально разработана для высокоудойных коров как источник дополнительной энергии в начальной стадии лактации.

«Ультрафат 100» - это защищенный растительный пальмовый жир для продуктивных животных, стабильный в рубце, получен методом фракционирования из жирных кислот пальмового масла, обеспечивающий высокий уровень энергии, для поддержания высокого уровня развития и продуктивности крупного рогатого скота.



Рисунок 1 - Кормовая добавка «Ультрафат 100» (ООО «Агроцентсбыт»).

Целью наших исследований является определение влияния кормовой добавки «Ультрафат 100» на молочную продуктивность коров в период раздоя. Исследования проводили в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области.

Описание разработки:

1. Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, кормовые добавки при выращивании животных.

2. Технические требования:

Производитель рекомендует скармливать кормовую добавку «Ультрафат 100» при удоях от 6000-8000 литров:

- начало лактации – 300-450 г. на голову в сутки;
- пик лактации – 450-650 г. на голову в сутки;
- поздняя лактация – 400-450 г. на голову в сутки.

Для исследования с учетом породы, физиологического состояния, лактации по счету, пола и живой массы было сформировано 2 группы коров: контрольная (10 голов) и опытная (10 голов). Коровам опытной группы к основному рациону, принятому в хозяйстве, добавляли кормовую добавку «Ультрафат 100» из расчета 150 г. на голову в сутки. Выбранная дозировка, менее рекомендованной производителем,



определена с учетом новизны добавки и определения степени ее влияния на молочную продуктивность. Скармливание проводили с момента отела в течение 10 дней в утреннее кормление.

3. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики:

По результатам контрольных доений установлено, что удой коров опытной группы, получавших «Ультрафат 100», выше, чем в контроле в первый месяц лактации на 0,7 кг, во второй – 1,4 кг, в третий – 2,3 кг, а так же количество надоенного молока за 3 месяца лактации выше на 135,7 кг.

Средний % жира за первые три месяца лактации в контрольной группе составил 3,78 %, а в опытной – 3,79 %, что выше, чем в контроле на 0,01 %. Средний % белка за первые три месяца лактации составил в контрольной группе 3,04 %, а в опытной – 3,03 %. При пересчете молока на базисную жирность в контроле количество надоенного молока составило 2935,6 кг, а в опытной – 3094,7 кг, что больше, чем в контрольной на 159,1 кг (5,4 %)

Таким образом, фракционные пальмовые жиры кормовой добавки «Ультрафат 100» положительно влияют на молочную продуктивность и свидетельствуют о целесообразности ее включения в рационы лактирующих коров.

Экономическая эффективность от применения кормовой добавки «Ультрафат 100» из расчета на 1 голову составила 5833,7 руб.

Стадия, на которой находится разработка. Полученные результаты скармливания кормовой добавки «Ультрафат 100» послужили основой для ее применения в рационах коров на разных стадиях лактации и используются в АО «Железнодорожник» (Россия Иркутская область Усольский район).

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ-1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СОБОЛЕЙ В ЗАО «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель темы – кандидат с.-х.наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Ивонина О.Ю.,
тел.: +79832427598, e-mail: olga.ivonina63@mail.ru.

В настоящее время одним из эффективных методов повышения продуктивности пушных зверей является применение различных биологически активных веществ, стимулирующих быстрый рост и развитие молодняка. Препараты способствуют улучшению племенных качеств пушных зверей, укрупнению зверя, благополучному гону,



беременности и щенению, получению крупноплодного и многоплодного помета, выживаемости щенков и их дальнейшему благополучному развитию.

В условиях промышленного производства очень важно выявить наиболее выгодный к использованию препарат или кормовую добавку. Одним из таких препаратов является «Ветом 1.1» (Рисунок 1), препарат способствует нормализации микрофлоры ЖКТ, повышению естественной резистентности организма, восстановлению микрофлоры после длительных применений антибиотиков, при смене рационов и ухудшении качества кормового сырья, помогает нормализовать работу кишечника, также применяется при нарушениях пищеварения, связанных с ферментной недостаточностью, повышает общую сохранность и продуктивность сельскохозяйственных, домашних животных и птиц.

Учитывая свойства препарата «Ветом-1.1», мы посчитали теоретически возможным использовать его в целях профилактики различных заболеваний инфекционного и неинфекционного характера, пищевых расстройств на молодняке соболя в возрасте 40-45 дней.

Описание разработки

1. Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, как биологически-активная добавка при выращивании молодняк соболей.

2. Технические требования:

Задачи, поставленные в настоящем исследовании, решались путем постановки опыта на поголовье молодняк соболя в ЗАО «Большереченское» Иркутской области.



Рисунок 1 - Препарат «Ветом – 1.1»



Критерием положительного влияния препарата «Ветом-1.1» на организм молодняка соболя служит интенсивный рост и живая масса.

Живая масса – один из основных показателей, позволяющий оценить использование препарата «Ветом-1.1» на молодняке соболя.

На конец опыта живая масса щенков соболя в опытной группе в среднем больше на 76 грамм, чем в контрольной группе.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Препарат «Ветом 1.1» широко используется для крупного рогатого скота, свиней, лошадей, мелких домашних животных, для восстановления естественной резистентности организма, профилактики и лечения дисбактериозов, при кишечных расстройствах после длительного лечения антибиотиками, при смене рационов или при ухудшении качества кормового сырья, при нарушении процессов нормального пищеварения, связанных с ферментной недостаточностью, увеличения сохранности и продуктивности животных, стимуляции роста и развития молодняка

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка.

Полученные результаты применения «Ветом 1.1» были доложены на международных конференциях и были внедрены в ЗАО «Большереченское» (Россия, Иркутская область, п. Большая Речка, ул.Заречная, 7).

Экономическая эффективность

По результатам опыта произведен расчет дополнительных затрат, связанных с использованием препарата «Ветом-1.1».

1. Для того чтобы определить количество препарата, использованного за период опыта. Необходимо дозировку препарата (0,5 мг на одного зверя) умножить на количество зверей : $0,5 \text{ мг} \times 10 \text{ щенков} = 5 \text{ мг}$ \times на 30 дней опыта $= 150 \text{ мг} = 1,5 \times 153 = 229,5$ рублей, в том числе 22,95 руб. на одну голову. Данная сумма не отразится критически на себестоимости выращивания.

Данные исследования говорят о целесообразности включения в рацион молодняка пробиотика «Ветом-1.1», так как живая масса за период опыта возросла по опытной группе на 236 граммов. А в контрольной – на 150 граммов, разница составила 86 граммов или 57,3%.



ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЩЕНКОВ НОРКИ ПОРОДЫ БЕЛЫЕ ХЕДЛУНД ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель темы – кандидат с.-х.наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Ивонина О.Ю.,
тел.: +79832427598, e-mail: olga.ivonina63@mail.ru.

Важной биологической особенностью пушных зверей является свойственная им высокая интенсивность роста в первые месяцы жизни. У молодняка норок в 4-месячном возрасте масса тела увеличивается более чем в 100 раз.

Кормление – важнейший фактор, оказывающий влияние на рост, развитие зверей, их воспроизводительные способности, качество шкурки. Недокорм животных может отрицательно повлиять на формирование их продуктивных качеств.

Среди всех патологий пушных зверей, связанных с технологией содержания, кормления и использования, наибольший удельный вес занимают заболевания, обусловленные наличием в корме патогенных и условно патогенных микроорганизмов и их токсинами. Широкое применение в звероводстве антибактериальных препаратов часто приводит к возникновению дисбактериозов различной степени интенсивности и, как следствие, к значительным экономическим потерям в результате снижения продуктивности, непроизводительного выбытия и падежа пушных зверей, особенно молодняка. Для решения этой проблемы перспективными являются бактериальные препараты и кормовые добавки на основе пробиотических штаммов микроорганизмов

Одним из таких препаратов является «Ветом 1.1». Его применяют крупному рогатому скоту, свиньям, лошадям, мелким домашним животным для восстановления естественной резистентности организма, профилактики и лечения дисбактериозов, при кишечных расстройствах после длительного лечения антибиотиками, при смене рационов или при ухудшении качества кормового сырья, при нарушении процессов нормального пищеварения, связанных с ферментной недостаточностью, увеличения сохранности и продуктивности животных, стимуляции роста и развития молодняка.



Сельскохозяйственной птице для увеличения сохранности, стимуляции роста и развития, увеличения яйценоскости и снижения конверсии кормов.

В связи с этим мы посчитали целесообразным применить пробиотик «Ветом 1.1» на поголовье щенков норки породы белые хедлунд, с целью коррекции иммунодефицитного состояния связанного с желудочно-кишечным трактом.

Описание разработки

1. Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, как биологически-активная добавка при выращивании молодняка норок.

2. Технические требования:

Исследование проводилось в ЗАО «Большереченское» Иркутской области, согласно, методических указаний разработанных Н.А. Балакиревым по постановке научно-хозяйственных опытов в звероводстве. Материалом для исследования послужили щенки норок породы белые хедлунд в возрасте 40 дней (рисунок 1).



Рисунок 1 – Щенок норки породы белая хедлунд

Норки данного типа имеют цвет окраса чисто-белый, размер зверей довольно крупный, цвет глаз черный.

По методу аналогов было сформировано две группы – контрольная и опытная – по 20 голов в каждой, каждая группа состояла из 10 самок и 10 самцов. Звери всех групп содержались в стандартном шеде. Режим кормления и поения соблюдался по принятому в звероводстве распорядку. Животные имели явные признаки гастроэнтерита - угнетение, малоподвижность, отказ от корма или снижение аппетита, сухость и анемичность слизистых оболочек, шерсть взъерошена, лишена



блеска, диарея, каловые массы жидкие с остатками не переваренного корма.

Препарат «Ветом 1.1» перемешивался с кормом уже после раздачи кормосмеси. В количестве 50 мг на 1 кг живой массы животного. Наблюдения за молодняком осуществляли в течении 10 опытных дней, на время скармливания препарата.

Абсолютный прирост составил 492,3 г у самок и 471,4 у самцов. Среднесуточный прирост был выше, чем у щенков контрольной группы, и составлял у самцов 49,3, у самок 52,1 г.

В контрольной группе щенки были истощены и 2 зверя пало. Коэффициент упитанности в опытной группе составил 241,8% у самок, 220,5% у самцов.

Исследованиями установлено, что при использовании препарата «Ветом 1.1» в кормлении норок проявился высокий терапевтический эффект препарата. По нашему мнению повышение скорости роста животных связано с активизацией внутриклеточного метаболизма под действием препарата «Ветом 1.1».

Выводы.

1. Опытным путем установлено, щенки опытной группы наиболее активны, у них хороший аппетит и не возникало проблем с пищеварением. Они быстро набирали массу и не отставали в развитии.

2. Сохранность поголовья в опытной группе выше, чем в контрольной на 4%.

3. Проведенные исследования позволяют утверждать, что пробиотик «Ветом 1.1» оказывает положительное влияние на сохранность молодняка и основные показатели роста и развития щенков. Препараты Ветом 1.1, можно использовать для профилактики гастроэнтеритов, повышения резистентности организма и интенсивности роста пушных зверей.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Препарат скармливают пушным зверям, в том числе норке, лисе, песцу и др., для профилактики гастроэнтеритов, при смене рационов или при ухудшении качества кормового сырья, увеличения сохранности и продуктивности животных, стимуляции роста и развития молодняка, для улучшения качества меха.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка.

Полученные результаты применения «Ветом 1.1» были доложены на международных конференциях и были внедрены в ЗАО



«Большереченское» (Россия, Иркутская область, п. Большая Речка, ул.Заречная, 7).

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «СЕДИМИН» НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОДНЯКА СОБОЛЕЙ В ЗАО «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель темы – кандидат с.-х.наук, доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии Ивонина О.Ю.,
тел.: +79832427598, e-mail: olga.ivonina63@mail.ru.

Соболь относится к семейству куньих, который из подвидов соболя имеет свои особенности. Клеточный соболь – зверек средней величины, длина тела самцов в среднем 41-43, самок – 38-40 см, вес взрослых самцов достигает 1,4, самок 1,2 кг.

Соболь, мех которого, благодаря красивой игре красок, нежности и шелковистости, большой прочности, завоевал всемирное признание, известен в Сибири всем. Спрос на качественную пушнину растет, а именно поэтому, чтобы достичь такого результата, нужно следить за здоровьем зверька, правильным содержанием и кормлением животного.

Железодефицитная анемия довольно распространённое заболевание среди пушных зверей. Щенки рождаются мелкими, часто с нарушением пищеварения, выражающемся диареей и рвотой. Такой молодняк плохо растет и развивается, многие погибают в раннем возрасте, а те, что выживают, так и остаются мелкими и даже карликовыми.

Железодефицитная анемия является серьезной причиной снижения качества пушнины. Развивается прижизненный порок «белопухость», шкурки имеют непрочную мездру, волос на таких белопухих шкурках обычно бывает неупругий, легко сминается и сваливается, в результате чего они обесцениваются, поэтому в зверохозяйствах применяют различные железосодержащие препараты.

Одним из таких препаратов является «Седимин». (Рисунок 1) Учитывая свойства препарата, мы посчитали целесообразным применить его на поголовье щенков соболя для профилактики железодефицитной анемии и улучшения общего состояния зверя.



Рисунок 1 - Препарат Седимин

Описание разработки

1. Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, как биологически-активная добавка при выращивании молодняка соболей.

2. Технические требования:

Экспериментальные исследования были проведены в зверохозяйстве ЗАО «Большереченское» Иркутской области.

Материалом для исследования послужили щенки соболя в возрасте 30 дней. Было создано 2 группы: контрольная и опытная по 20 голов в каждой, 10 самок и 10 самцов. Щенки содержались в стандартном шеде с самкой. Режим кормления, поения и содержания соблюдался согласно принятому в зверохозяйстве распорядку дня. Опыт проводился по методу «Пар-аналогов» Н.А. Балакирева.

Исследование проводилось путем введения инъекции препарата «Седимин» в дозе 1мл внутримышечно с внутренней стороны бедра.

Было установлено, что у щенков соболя в возрасте 30-ти дней пониженное содержание гемоглобина, которое составляет 10 мг/%, что существенно ниже нормы, которая составляет от 12 до 14 мг%.

Инъекция препарата «Седимин» была введена только 2 (опытной) группе. В течении исследования велось наблюдение за физиологическим состоянием щенков соболя. Так же проводился расчет абсолютного, среднесуточного и относительного прироста живой массы.

Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики.

После инъекции препарата «Седимин», в течении 10-ти дней велось тщательное наблюдение за физиологическим состоянием щенков соболя. Сильных изменений в состоянии щенков контрольной группы не



обнаружено, а у щенков опытной группы появилась активность, любопытное поведение, улучшился аппетит.

Содержание гемоглобина в крови у щенков контрольной группы было ниже нормы – 11 мг/%, а в опытной группе содержание гемоглобина в крови соответствовало норме – 13 мг/%.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Препарат широко используют для профилактики железодефицитной анемии у различных сельскохозяйственных животных. Опыты и исследования доказывают эффективность Седимина в качестве «помощника» в развитии животных. Так, Евенко О.Е в 2007 году проводила опыт на енотовидных собаках в зверохозах ООО «Велюр», Кировской области. По результатам ее исследования было отмечено положительное влияние седимина на рост и развитие молодняка енотовидных собак, их физиологическое состояние, морфологические и биохимические показатели крови.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка.

Полученные результаты применения «Ветом 1.1» были доложены на международных конференциях и были внедрены в ЗАО «Большереченское» (Россия, Иркутская область, п. Большая Речка, ул.Заречная, 7).

Экономическая эффективность

Рациональное использование препаратов для зверей должно быть эффективным не только в зоотехническом, но и в экономическом отношении. По результатам научно- хозяйственного опыта произведен расчет дополнительных затрат связанных с введением в организм щенков соболя препарата «Седимин» и определена экономическая эффективность. Расчёт экономической эффективности представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты расчета экономической эффективности

№	Показатели	Группы молодняка соболей			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		♂	♀	♂	♀
1	Количество зверей в опыте, голов	10	10	10	10
2	Продолжительность опыта, дней	60			
3	Живая масса на начало опыта, г	600	550	600	550
4	Живая масса на конец опыта, г	899,7	715,04	1042,2	909,5



5	Прирост живой массы за время опыта, г	295,03	173,3	447,4	361,3
6	Среднесуточный прирост, г	4,6	2,8	7,3	5,9
7	Количество препарата использованного на группу, мл	-		20	
8	Количество препарата на 1 зверя, мл	-		1	
9	Стоимость препарата на 1 зверя, руб			1,26	
10	Стоимость препарата на группу, руб			25,2	
11	Количество шкурков , штук	20		20	
12	Стоимость одной невыделанной шкурки, руб	2000		2900	
13	Общая стоимость шкурковой продукции, руб	20000	20000	29000	29000
14	Получено прибыли, руб	40000		58000	
15	Получено прибыли за счет доп. продукции, руб	-		18000	
16	Экономическая эффективность, руб. В т.ч на 1 голову, за период опыта, руб	-		17974,8 898,7	

Результат проведенного опыта показывает, что препарат «Седимин» в дозе 1мл внутримышечно с внутренней стороны бедра.

Оказывает положительное влияние на физиологическое состояние щенков соболя, а так же улучшает прирост живой массы. Это объясняется тем, что препарат способствует восполнению микроэлементов в организме животного, усиливая его сопротивляемость к болезням и инфекциям, а также поддерживает его правильное функционирование и развитие.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.1» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СЕРЕБРИСТОГОЛУБОГО ПЕСЦА (*AlorexLagopusL.*) ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА «БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОЕ» ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель темы – кандидат с.-х.наук, доцент кафедры кормления,
селекции и частной зоотехнии Ивонина О.Ю.,
тел.: +79832427598, e-mail: olga.ivonina63@mail.ru.

В настоящее время одним из эффективных методов повышения продуктивности пушных зверей является применение различных биологически активных веществ, стимулирующих быстрый рост и развитие молодняка. Препараты способствуют улучшению племенных качеств пушных зверей, укрупнению зверя, благополучному гону, беременности и щенению, получению крупноплодного и многоплодного помета, выживаемости щенков и их дальнейшему благополучному развитию. В условиях промышленного производства очень важно выявить наиболее выгодный к использованию препарат или кормовую добавку. Одним из таких препаратов является «Ветом 1.1», препарат



способствует нормализации микрофлоры ЖКТ, повышению естественной резистентности организма, восстановлению микрофлоры после длительных применений антибиотиков, при смене рационов и ухудшении качества кормового сырья, помогает нормализовать работу кишечника, также применяется при нарушениях пищеварения, связанных с ферментной недостаточностью, повышает общую сохранность и продуктивность сельскохозяйственных, домашних животных и птиц.

Учитывая выше изложенное, посчитали возможным на базе ЗАО «Большереченское» провести исследование по применению препарата «Ветом 1.1» на щенках серебристо голубого песца.

Описание разработки

1. Назначение научно-технического продукта – сельское хозяйство, в частности, как биологически-активная добавка при выращивании молодняка голубого песца.

2. Технические требования:

Экспериментальные исследования были проведены в зверохозяйстве ЗАО «Большереченское» Иркутской области.

Критерием положительного влияния препарата «Ветом 1.1.» на молодняк серебристо голубого песца служит интенсивный рост и развитие.

В процессе применения препарата щенки опытной группы отличались хорошим аппетитом, не было расстройств пищеварения. Щенки отличались высокой активностью, быстрее набирали вес.

Живая масса – один из основных показателей, позволяющий оценить использование препарата «Ветом 1.1» на молодняке серебристо голубого песца.

Живая масса самцов в опытной группе на 860 гр, больше чем в контрольной, у самок опытной группы живая масса больше чем в контрольной на 840 гр.

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии препарата «Ветом 1.1» на рост и развитие щенков серебристо голубого песца в возрасте от 40 до 100 дневного возраста.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Препарат «Ветом 1.1» широко используется для крупного рогатого скота, свиней, лошадей, мелких домашних животных, пушных зверей. Способствует восстановлению естественной резистентности организма, профилактики и лечения дисбактериозов, при кишечных расстройствах после длительного лечения антибиотиками, при смене рационов или при ухудшении качества кормового сырья, при нарушении процессов нормального пищеварения, связанных с ферментной



недостаточностью, увеличения сохранности и продуктивности животных, стимуляции роста и развития молодняка

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка.

Полученные результаты применения «Ветом 1.1» были доложены на международных конференциях и были внедрены в ЗАО «Большереченское» (Россия, Иркутская область, п. Большая Речка, ул.Заречная, 7).



ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ ТАД ДЛЯ ЭКСПРЕСС- ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Руководитель темы – доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Предназначены для экспресс-диагностирования и поиска неисправностей автотракторных дизельных двигателей автомобилей и тракторов всех моделей отечественного, иностранного производства и других аналогичных машин с указанными двигателями. Представляют собой универсальные, восстанавливаемые, малогабаритные, переносные промышленные манометрические приборы.

В комплект входят приборы (рис.) для диагностирования топливоподачи низкого давления (ТАД-01НД), форсунок (ТАД-01А) и топливных насосов высокого давления (ТАД-02А) без их снятия с дизеля, а также для измерения компрессии в цилиндрах двигателей (компрессометр BEST-02DU).

Обладают простотой конструкции, эксплуатационной надежностью и удобны в использовании.

Используются при техническом обслуживании, осмотре и ремонте тракторов и автомобилей. Обеспечивают комплексный подход к поиску неисправностей ДВС: топливоподача либо компрессия.

Годовой экономический эффект от внедрения комплекта приборов ТАД в расчете на 10 автотракторных двигателей составляет 32,4 тыс. руб.

Выпускаются по патентам России на изобретения: № 2231674, 2240440, 2241137, 2251019, 2268459.



Рисунок 1 – Промышленные образцы приборов (слева по порядку: ТАД-01НД, ТАД-01А, ТАД-02А, BEST-02DU) и их комплект в упаковке (справа)

Изготовитель: ООО «Научно-производственная фирма Политехник», г. Иркутск, ул. Байкальская, 253А.



ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ BEST ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОМПРЕССИИ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Руководитель темы – доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Предназначены для измерения компрессии бензиновых и дизельных двигателей автомобилей и тракторов всех моделей отечественного, иностранного производства и других аналогичных машин с указанными двигателями. Представляют собой универсальные, восстанавливаемые, малогабаритные, переносные промышленные манометрические приборы.

Имеют различные исполнения (рис.) и оснащены упруго-эластичным рукавом высокого давления, винтовым вентилем для сброса давления, беспружинным нагнетательным клапаном, размещенным в наконечнике. Обладают простотой конструкции, эксплуатационной надежностью и удобны в использовании. Поставляются в пластиковой упаковке.

Годовой экономический эффект на 10 двигателей составляет 12,4 тыс. руб.

Выпускаются по патентам России на изобретения: № 2231674, 2240440, 2241137, 2251019, 2268459. Включены в Каталог продукции Российской Федерации (КЛП № 009/002856 от 09.09.2004 г.). Отмечены Международной наградой – медалью «Innovations for investments to the future» (2009 г.).



Рисунок 2 – Промышленные образцы компрессометров: а – BEST-01Б – бензиновый; б, в – дизельные: BEST-01Д с адаптером под фальшь-форсунки и BEST-02Д с набором адаптеров под форсунки и свечи накаливания (справа); г – BEST-01У – комплект для бензиновых и дизельных двигателей

Изготовитель: ООО «Научно-производственная фирма Политехник», г. Иркутск, ул. Байкальская, 253А.



ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Руководитель темы – доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД
и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры.

Центробежный масляный фильтр ДВС предложен по патенту РФ № 2511796. Фильтр оснащен устройством для контроля частоты вращения ротора. Для этого на внешней вертикальной поверхности ротора перпендикулярно его оси вращения установлен шип, а на внешней цилиндрической поверхности колпака фильтра размещен индукционный преобразователь частоты вращения с возможностью взаимодействия его сердечника с шипом при вращении ротора. Использование предложенного устройства позволяет контролировать исправность фильтра (частоту вращения ротора), а также его загрязненность. Устройство может быть выполнено в виде штатного прибора с размещением указателя, например, на приборной панели машины или указатель может входить в состав комплекта диагностических приборов для технического обслуживания машин. Постоянный контроль исправности и своевременное обслуживание центробежногомаслоочистителя позволит повысить надежность ДВС.

Центробежный масляный фильтр двигателя внутреннего сгорания (рис. 1а) состоит из ротора 2 и колпака 1. На внешней вертикальной поверхности ротора 2 перпендикулярно его оси вращения установлен шип 7, а на внешней цилиндрической поверхности колпака 1 размещен индукционный преобразователь 3 частоты вращения, сердечник 5 которого имеет возможность взаимодействия с шипом 7 при вращении ротора 2. Кабель 4 преобразователя 3 соединен с указателем (не показан). При этом шип 7 выполнен из магнитного материала с образованием цилиндрической головки 6, ось которой параллельна оси вращения ротора 2 (рис. 1а), длина головки 6 выполнена с возможностью взаимодействия с ней сердечника 5 при вращении ротора 2 с одновременным перемещением по его оси в интервале осевого зазора S_0 от нуля до максимального значения (рис. 1б).

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Использование предложенного устройства в стационарных условиях при техническом обслуживании позволяет повысить точность определения степени загрязненности центробежного фильтра и его

исправность. Использование же прибора постоянно (штатно) позволяет очищать центробежный фильтр по необходимости, учитывая техническое состояние двигателя и условия его эксплуатации.

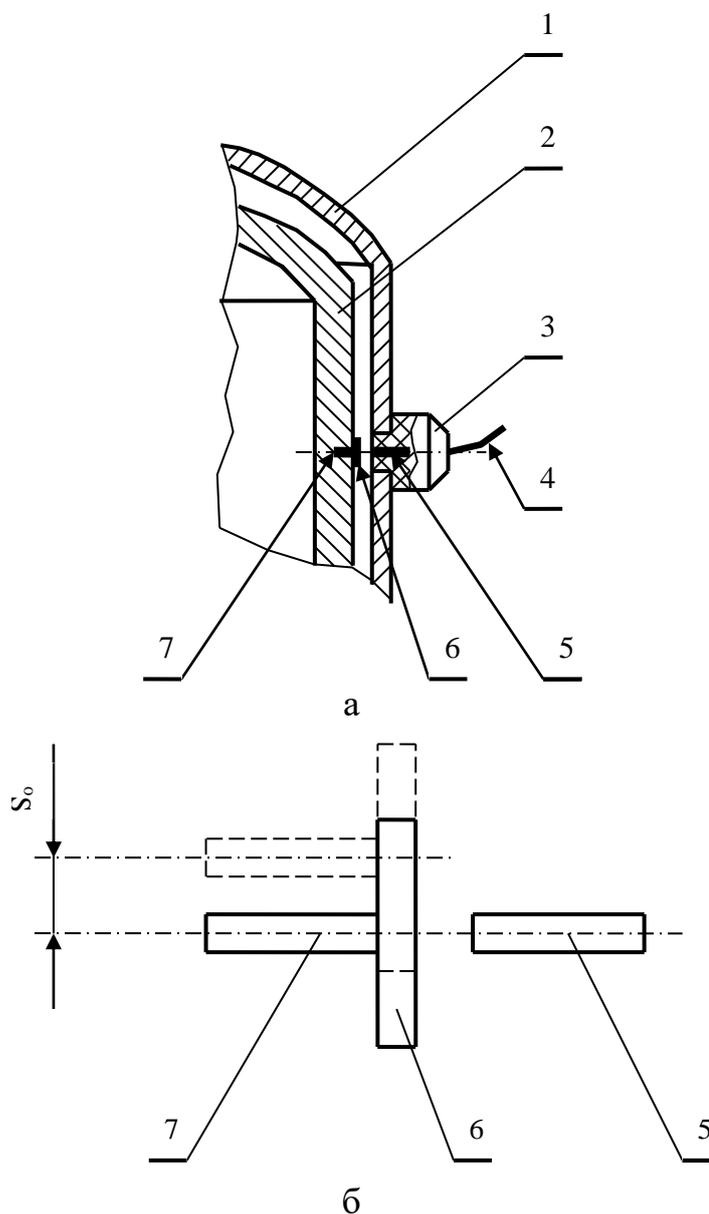


Рисунок 1 – Центробежный масляный фильтр: а – местный разрез фильтра; б – схема перемещения шипа 7 относительно сердечника 5 при выборе ротором 2 осевого зазора S_0 .

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Имеется патент на изобретение № 2511796 Центробежный масляный фильтр двигателя внутреннего сгорания.

Стадия, на которой находится разработка.



На основе предложенных технических решений представляется возможным создать центробежный масляный фильтр с устройством для контроля частоты вращения ротора 2.

СИГНАЛИЗАТОР ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ФИЛЬТРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА СМАЗОЧНОЙ СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Руководители темы—доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД
и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры.

Сигнализатор загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы ДВС предложен по патенту РФ № 2526587. Изобретение создано на базе манометра. Для этого циферблат манометра выполнен с образованием трех, размещенных последовательно, секторов-указателей загрязненности фильтра, первый из которых окрашен в зеленый цвет, второй в желтый, а третий в красный. Каждый сектор-указатель в радиальном направлении выделен штрихами, первый штрих зеленого сектора-указателя соответствует давлению масла, когда фильтр чист, второй штрих красного сектора-указателя соответствует давлению масла, когда фильтр предельно загрязнен. Верхний предел измерений манометра превышает максимальное давление масла перед фильтром при пуске двигателя, что предотвращает разрушение манометра. Присоединительный элемент выполнен в виде Т-образного тройника, присоединенного к рукаву вертикальным отводом, а два свободных горизонтальных отвода выполнены с возможностью их соединения с маслопроводом системы смазки двигателя, установленным перед фильтром. В совокупности это позволяет создать прибор для определения загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы двигателя. Использование предложенного устройства позволяет отслеживать техническое состояние фильтра предварительной очистки масла и своевременно (по потребности) проводить его техническое обслуживание, что улучшает работу смазочной системы и повышает ресурс двигателя.

На рис. 1 и 2 изображен сигнализатор загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы двигателя внутреннего сгорания. В частности, на рис. 1 дан вид сверху на циферблат манометра сигнализатора, в частности показаны стрелка 5 и циферблат 4 с размещенными на нем секторами-указателями 1, 2, 3 загрязненности фильтра – соответственно зеленым, желтым и красным. На рис. 2 для примера приведена схема смазки дизеля Д-240 трактора



МТЗ-80А с сигнализатором 7 загрязненности фильтра предварительной очистки масла (Тракторы «Беларусь» МТЗ-100, МТЗ-102, МТЗ-80А, МТЗ-82А : техническое описание и инструкция по эксплуатации / Э. А. Бомберов [и др.]. - Мн. :Ураджай, 1987. - С. 43-45). Кроме того, на этой схеме (рис. 3) обозначены: 6 – масляный радиатор; 8, 15, 19 – масляные каналы; 9 – редукционный (радиаторный) клапан; 10 – штатный манометр; 11 – сливной клапан; 12 – главная масляная магистраль двигателя; 13 – предохранительный клапан; 14 – центробежный масляный фильтр; 16 – масляный насос; 17 – маслоприемник; 18 – масляный картер; 20 – фильтр предварительной очистки масла.

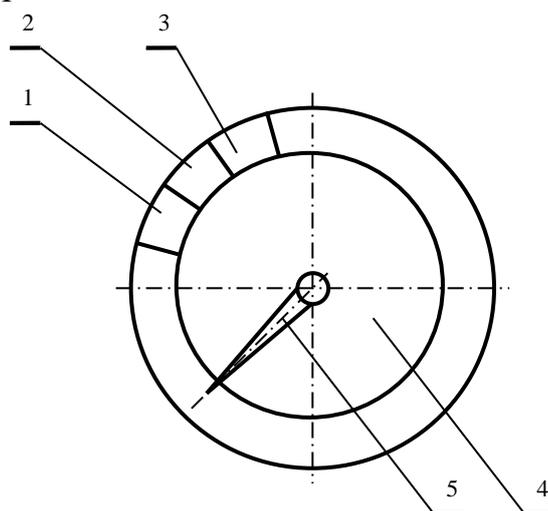


Рисунок 1 - Циферблат манометра сигнализатора загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы ДВС

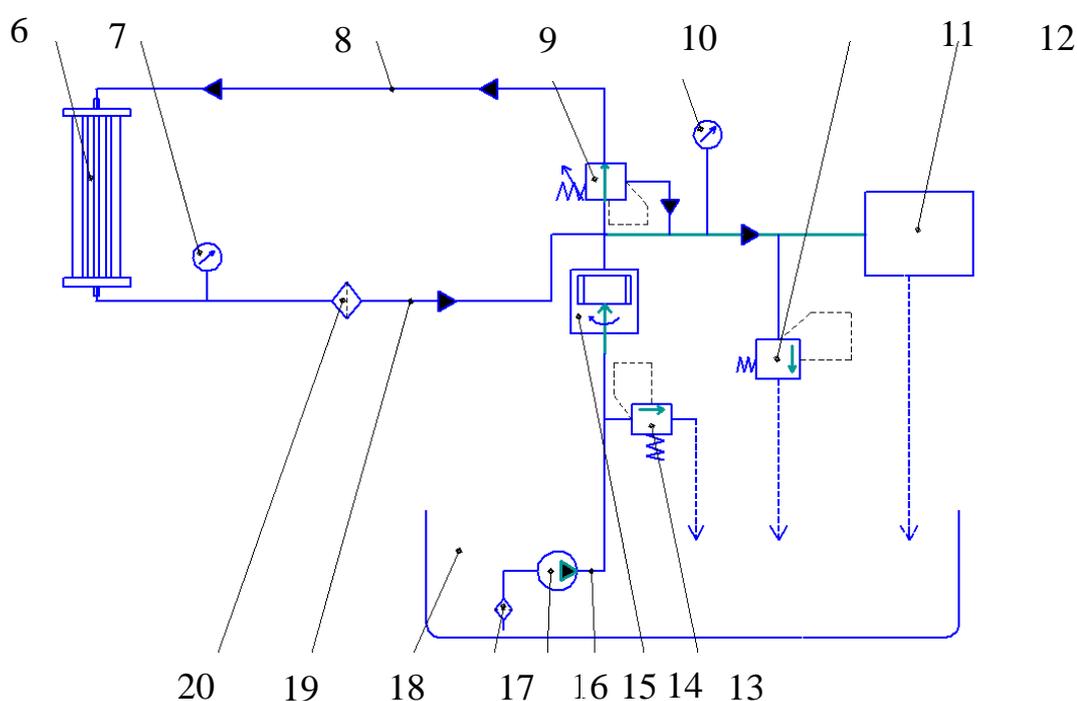




Рисунок 2 – Схема системы смазки двигателя Д-240 с сигнализатором загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Сигнализатор загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы двигателя внутреннего сгорания, состоящий из манометра, рукава и присоединительного элемента, циферблат манометра выполнен с образованием трех, размещенных последовательно, секторов-указателей загрязненности фильтра, первый из которых окрашен в зеленый цвет, второй в желтый, а третий в красный, отличающийся тем, что секторы-указатели выполнены между двумя концентрическими окружностями, одна из которых, большего диаметра, совмещена с окружностью, охватывающей внешние концы штрихов шкалы циферблата, а другая, меньшего диаметра, совмещена с окружностью, охватывающей внутренние концы штрихов указанной шкалы, каждый сектор-указатель в радиальном направлении выделен штрихами, первый штрих зеленого сектора-указателя соответствует давлению масла, когда фильтр чист, второй штрих красного сектора-указателя соответствует давлению масла, когда фильтр предельно загрязнен, верхний предел измерений манометра превышает максимальное давление масла перед фильтром при пуске двигателя, присоединительный элемент выполнен в виде Т-образного тройника, присоединенного к рукаву вертикальным отводом, а два свободных горизонтальных отвода выполнены с возможностью их соединения с маслопроводом системы смазки двигателя, установленным перед фильтром.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Имеется патент на изобретение №2526587 Сигнализатор загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы двигателя внутреннего сгорания.

Стадия, на которой находится разработка

На основе предложенных технических решений представляется возможным создать сигнализатор (прибор) для определения загрязненности фильтра предварительной очистки масла смазочной системы двигателя. Наличие разноцветных секторов-указателей позволяет отслеживать техническое состояние фильтра предварительной очистки масла и своевременно проводить его техническое обслуживание. Сигнализатор может быть выполнен как в виде портативного прибора, так и штатного – с размещением манометра на щитке приборов.



УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА И ПОДАЧИ ВОДЫ ИЗ РЕКИ

Руководители темы – доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры.

Установка по патенту РФ на изобретение № 2166123 предназначена для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки за счет энергии ее потока. Устройство включает береговой колодец или скважину, выполненные на глубину, превышающую глубину воды в реке, с возможностью заполнения водой до уровня воды в реке через самотечную линию. В колодце или скважине вертикально размещена всасывающая труба. Водоподъемное устройство выполнено в виде эрлифта, для чего открытый нижний конец всасывающей трубы снабжен наконечником с форсунками. В потоке реки установлен энергоагрегат, например водяное колесо, снабженное компрессором, подключенным линией нагнетания с ресивером. Указанный наконечник через трехходовой кран скоммутирован с линией нагнетания воздуха в ресивер. Установка имеет простую конструкцию и может работать в режиме сжатия воздуха и подачи воды.

Сущность изобретения заключается в следующем. Береговой колодец или скважина выполнены на глубину, превышающую глубину воды в реке. В поток реки установлен энергоагрегат, например водяное колесо, приводимое в действие за счет энергии указанного потока. С энергоагрегатом кинематически связан компрессор, оборудованный заборником воздуха из атмосферы и линией нагнетания воздуха в ресивер. При этом водоподъемное устройство выполнено в виде эрлифта, наконечник которого через трехходовой кран скоммутирован с линией нагнетания воздуха в ресивер. Для упрощения конструкции самотечная линия выполнена в виде отверстий, размещенных на боковой стенке колодца или скважины, контактирующей с грунтом ниже уровня воды в реке.

На рис. 1, 2 изображена установка для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки за счет энергии гидравлического потока. Она состоит из энергоагрегата (например, водяного колеса 14), погруженного в поток реки с возможностью преобразования энергии текучей среды во вращательное движение, кинематически связанного с ним компрессора 15, оборудованного заборником воздуха 16 из атмосферы. К компрессору 15 присоединена линия нагнетания воздуха в ресивер 4, на которой последовательно размещены: регулятор давления 17, трехходовой кран 18



и напорный золотник 19. При этом ресивер 3 снабжен предохранительным клапаном 20, а также присоединительным устройством 1 с краном управления 2 подачей воздуха потребителю. Названные элементы в совокупности представляют собой систему, обеспечивающую получение сжатого воздуха. Система подачи воды также включает в себя энергоагрегат (водяное колесо 14) с компрессором 15 и дополнительно: береговой колодец 10 (скважину) с эрлифтом. Указанный колодец выполнен на глубину, значительно превышающую глубину воды в реке (донную часть реки) и оборудован самотечной линией 12 с размещенным на ней фильтром 13. При этом самотечная линия 12 обеспечивает возможность заполнения полости колодца 10 до уровня воды в реке. Эрлифт состоит из водоподъемной трубы 8, нижний конец которой снабжен наконечником 9 с форсунками, а также фильтром 11 и погружен в колодец 10 до его донной части, верхний - опущен в гидробак 7, оборудованный сливным трубопроводом 6 и присоединительным устройством 4 с краном управления 5 подачи воды потребителю. При этом наконечник 9 через трехходовой кран 18 скоммутирован с линией нагнетания воздуха в ресивер 3. Для упрощения конструкции самотечная линия 12 может быть выполнена в виде отверстий (на рис. 2 они показаны стрелками), размещенных на боковой стенке колодца 10, контактирующей с грунтом ниже уровня воды в реке.

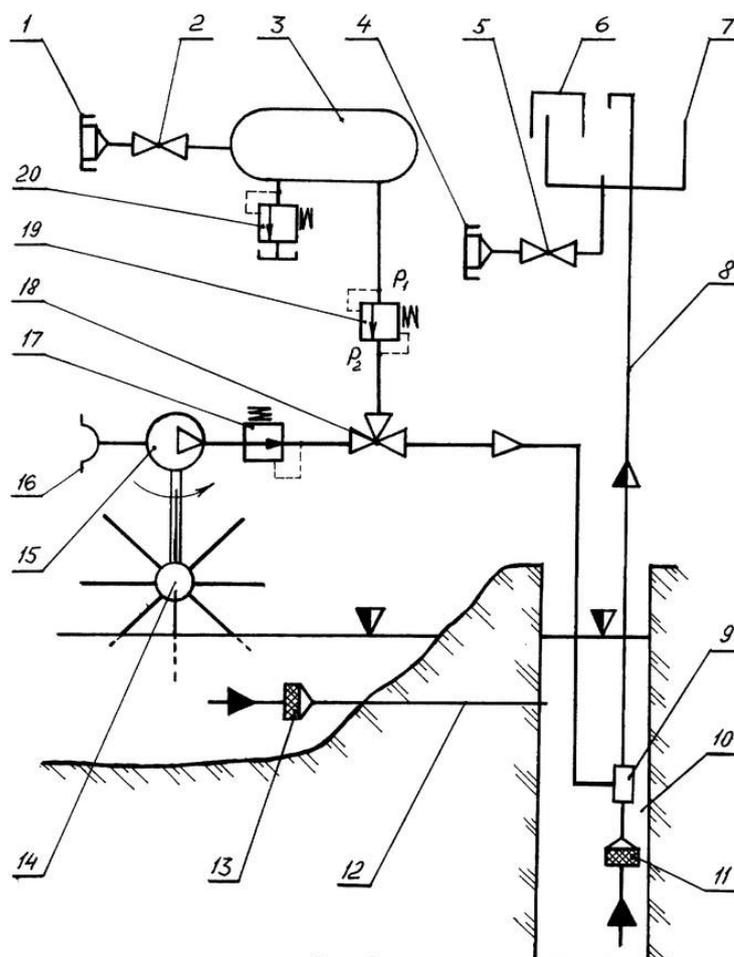




Рисунок 1 – Принципиальная схема установки для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки (обозначения в тексте)

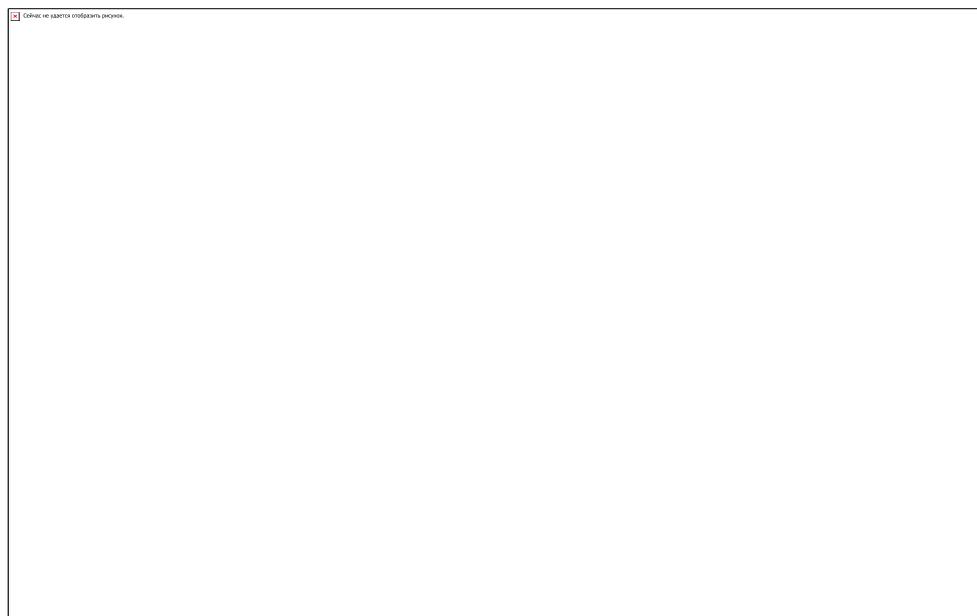


Рисунок 2 – Принципиальная схема берегового колодца и его связь с руслом реки (обозначения в тексте)

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Предлагаемая установка проста, надежна и энергоэкономична. Она может работать в двух режимах: получения сжатого воздуха и подачи воды. Это обусловлено тем, что установка включает в себя две системы, одна из которых обеспечивает получение сжатого воздуха, другая - подачу воды. Указанные системы имеют общее энергообеспечение - водяное колесо, кинематически связанное с компрессором. При этом привод колеса осуществлен за счет энергии гидравлического потока. Установка состоит из простых и доступных конструктивных элементов.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Имеется патент на изобретение № 2166123. Установка для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки за счет энергии гидравлического потока.

Стадия, на которой находится разработка.

На основе предложенных технических решений представляется возможным создать установку для получения сжатого воздуха и подачи воды из реки.



ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Руководители темы – доктор техн. наук, профессор кафедры ЭМТП, БЖД
и ПО Хабардин В.Н., тел.: +79500809286

Исполнители: кандидат техн. наук, доцент, Чубарева М.В.,
Горбунова Т.Л.

тел. 89096567154, e-mail: chubarevamarina@rambler.ru

Описание разработки. До настоящего времени еще недостаточно изучены многие вопросы, касающиеся экологической безопасности ТО машин в полевых условиях. Установлено, что инженеры по технической эксплуатации в большинстве своем (86 %) не знают требования охраны окружающей среды по ГОСТ 20793-2009. Данная ситуация осложняется еще и тем, что за соблюдением требований охраны окружающей среды нет контроля как со стороны администрации хозяйств, так и Службы Гостехнадзора.

Таким образом, обслуживаемые машины (тракторы) и средства обслуживания (агрегаты ТО) не обладают в полной мере безопасностью проведения ТО в поле. Экологическая оценка ТО на уровне ГПИ не проводится, отсутствует методика оценки экологического уровня производства тракторов, а также экологической культуры технической эксплуатации машин. Этим объясняется необходимость разработки методов и средств экологической оценки качества ТО тракторов.

Разработаны экспериментальный и расчетный методы оценки ТО машин с учётом экологических показателей. Расчетный метод более простой: он не предполагает получение исходных опытных данных, а базируется на известных данных из заводских руководств по эксплуатации машин. Причем эти данные документированы и не требуют специального подтверждения. Для их практической реализации предложены экран для сбора топливно-смазочных материалов (ТСМ) и способ определения количества ТСМ на экране по изменению его массы.

Область применения. Разработанные методы и средства приняты к использованию Службой Гостехнадзора Иркутской области и применяются в сельскохозяйственных предприятиях Иркутской области при оценке качества ТО тракторов. Кроме того, они используются в учебном процессе ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.



Место внедрения. Служба Ростехнадзора Иркутской области, КФХ «Авлосевич» Тулунского района.

Экономическая эффективность. Экономический эффект от внедрения предложенных методов и средств составляет 27,6 тыс. руб. в год на один трактор за сезон или 138 млн. руб. по всему парку этих машин в АПК Иркутской области.

ВИХРЕВАЯ ГАЗОПЛАМЕННАЯ СУШИЛКА ДЛЯ СУШКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Руководитель – ст. преп. кафедры ЭМТП, БЖД и ПО, Цэдашиев Ц.В.
к.т.н., доцент Ильин П.И.

Контакты: тел. 89500834583, ipi.academy@mail.ru

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры (с иллюстрациями, схемами, графиками).

Высушиваемый зернистый материал шнековым транспортером подается в приемный бункер и из него в корпус рабочей камеры, где подвергается воздействию вихревого потока теплоагента, создающегося щелевым аппаратом завихрителя. Во время вращения зернистого материала (материал показан точками) спиральный выступ треугольной формы с углом подъема к горизонту от 10 до 20 градусов и с шагом спирали от 0,1 до 0,2 от диаметра цилиндра, присоединенный к стенке, приподнимает его наверх на один шаг при каждом обороте материала. Это способствует увеличению времени пребывания зерен внутри сушилки. В результате увеличивается продолжительность и, следовательно, эффективность процесса сушки. Просушенный материал через усеченный конус и газоотвод поднимается за счет пневмотранспорта наверх к разгрузочному устройству. При этом в газоотводе происходит дополнительная сушка зернистого материала.

Интенсификация процесса сушки семян зерновых культур с использованием вихревого потока подогретого газом атмосферного воздуха для условий мелкотоварного производства (крестьянско-фермерских хозяйств) зерна Иркутской области.

Сушилка для зернистых материалов в вихревом потоке. Используется оригинальная конструкция сушилки, газопламенная горелка для обеспечения необходимой температуры, проведен расчет параметров, обоснована актуальность и технико-экономические показатели. Сконструирована опытная конструкция.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.



Преимущества конструкции: малые габариты, простота изготовления, малые затраты тепла за счет создания вихревого потока, невысокая стоимость.

Аналогов такого типа практически нет, поскольку конструкция собственной разработки

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Стадия, на которой находится разработка - получен акт внедрения:

1.Забайкальский край с. Токчин Племенное хозяйство «Онон»

2.Эхирит-Булагатский р-н с. Кулункун ИП «Глава КФХ Ботоев Б.А.».

Экономическая эффективность. Ускорение процесса сушки семян зерновых культур в условиях мелкотоварного производства на 20 – 25 %.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛОЕВОГО СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА

Руководитель – кандидат технических наук,
доцент кафедры энергообеспечения и теплотехники Бочкарев В.А.

Описание разработки. При сжигании твердого топлива в котлах малой и средней мощности отмечается низкий коэффициент полезного действия (КПД) котельных агрегатов, значение КПД ниже паспортных значений на 20-30 %. Это возникает вследствие повышенных значений потерь тепла с механическим (q_4), химическим недожогом (q_3) и уходящими газами (q_2).

Одним из простых и малозатратных мероприятий по повышению технико-экономических показателей котлов со слоевым сжиганием топлива является организация вихревого движения дымовых газов (ВДДГ) над слоем топлива. В топочной камере над слоем топлива устанавливаются два яруса сопел на фронтальной и задней стенке топки (рисунок).

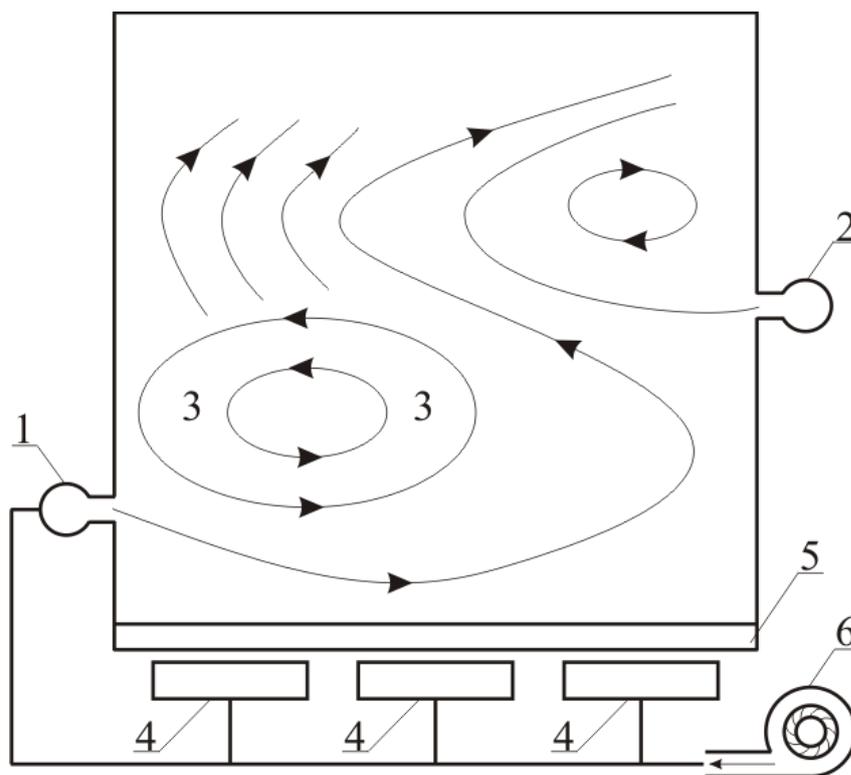


Схема организации
ВДДГ:

1 – фронтальной
коллектор; 2 –
задний коллектор;
3 – вихревая зона;
4 – подача воздуха
под решетку;
5 – слоевая
решетка;
6 – дутьевой
вентилятор

Топочная камера
котельного агрегата
не подвергается
реконструкции. За
счет организации

вихревой зоны улучшаются условия перемешивания дымовых газов и воздуха подаваемого на горение, ликвидируются зоны с избытком и недостатком воздуха в топочной камере. При этом происходит вовлечение в циркуляцию мелких частиц топлива и продуктов неполного



сгорания, что приводит к снижению потерь тепла с химическим и механическим недожогом. В вихревой зоне интенсифицируются процессы теплообмена, а это приводит к более быстрому прогреву, воспламенению и выгоранию частиц топлива.

Область применения. Котельные Иркутской области на твердом топливе.

Особенность технологии. За счет создаваемого ВДДГ над слоем топлива улучшаются условия перемешивания топлива с окислителем, уменьшается количество зон с недостатком кислорода, где образуются окись углерода (СО) и бенз(а)пирен (БП).

Замеры концентрации окислов азота и окиси углерода в котлах с организацией ВДДГ показывают снижение концентраций окислов азота до 20%, окиси углерода и БП в 3-4 раза.

Экономическая эффективность. В таблице приведены результаты оценки снижения затрат на топливо в котельных агрегатах со слоевым сжиганием топлива на неподвижных и подвижных слоевых решетках. При выполнении расчетов принимался азейский уголь с низшей теплотой сгорания (Q_n^p) 4040 ккал/кг. Экономия топлива за год рассчитана при повышении КПД котельного агрегата на 8%, продолжительности отопительного сезона 241 сутки, коэффициенте загрузки котельного агрегата 0,7.

Таблица 1. Экономическая эффективность.

Тип решетки, марка котла	Теплопроизводительность котельного агрегата, Гкал/ч	КПД котельного агрегата, %		Годовая экономия топлива, ΔB , т/год	Снижение выбросов оксида азота, т/год	Снижение затрат на топливо тыс. руб. / год
		Слоевое сжигание	С организацией ВДДГ			
Неподвижная решетка	1	0,7	0,78	150	0,044	$150 \cdot 10^3$
Подвижная решетка, КЕ-2,5-14С	1,4	0,81	0,89	216	0,037	$216 \cdot 10^3$
Подвижная решетка, КЕ-4-14С	2,25	0,81	0,89	250	0,084	$250 \cdot 10^3$
Подвижная решетка, КЕ-6,5-14С	3,66	0,81	0,89	406	0,142	$406 \cdot 10^3$
Подвижная решетка, КЕ-10-14С	5,62	0,81	0,89	624	0,201	$624 \cdot 10^3$
Подвижная решетка, КЕ-25-14С	14	0,81	0,89	1563	0,582	$1563 \cdot 10^3$

Технология не требует больших затрат. Для модернизации котла потребуется 10-12 дней. В настоящее время в Восточно-Сибирском



регионе эксплуатируется более 120 котлов по данной технологии. В одном топочном устройстве можно сжигать угли различных марок.

Стадия, на которой находится разработка: законченная.

СЖИГАНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ НА КОТЕЛЬНЫХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель – кандидат технических наук,
доцент кафедры энергообеспечения и теплотехники Бочкарев В.А.

Аннотация. Иркутская область занимает первое место в России по объему лесозаготовки и переработки древесины. Ежегодно в Иркутской области заготавливают до 35 миллионов кубометров древесины. При переработке древесины ежегодно образуется до 14 миллионов кубометров древесных отходов. Сколько в области накоплено древесных отходов в настоящее время никто не знает. Чем выше процент переработки древесины, тем больше количество древесных отходов. Например, при производстве доски доля отходов составляет 40-50% от бревна. Ежегодно в регионе образуется порядка 14 млн. кубометров древесных отходов. К районам с наиболее интенсивной лесозаготовкой (более 1 млн кубометров год) и лесопереработкой относятся Казачинско-Ленский, Усть-Кутский, Нижнеилимский, Усть-Илимский, Братский, Чунский районы.

Перевод теплоисточников с высокочрезвычайно затратного вида топлива на древесные отходы возможен и целесообразен при условии экономической эффективности и сырьевой безопасности. Данные обстоятельства создают благоприятные предпосылки для вовлечения древесных отходов в развитие коммунальной энергетики.

В связи с этим при переводе теплоисточников с дорогих видов топлива на сжигание древесных отходов снижается стоимость выработки единицы Гкал и как следствие уменьшится объем вредных выбросов в атмосферу.

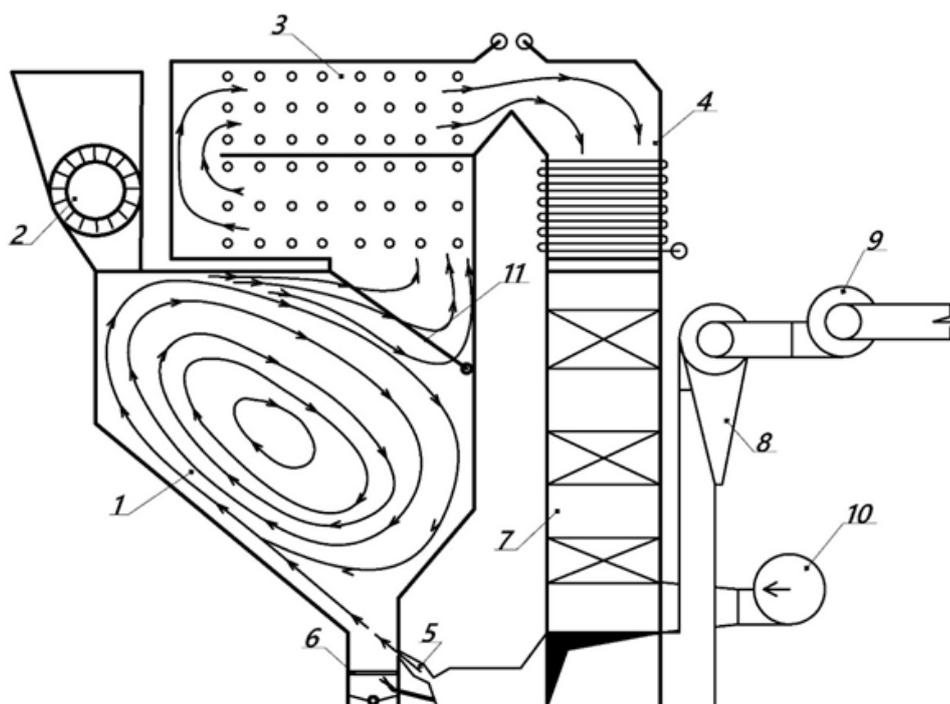
Принципиальным и последовательным содержанием топливной политики в Иркутской области является последовательное замещение дорогих энергоносителей на более экономичное топливо – древесные отходы.

Перевод основных котельных с угля на древесные отходы несет жителям города и потребителям коммунальных услуг только плюсы. Существенно улучшится экология, понизится плата за тепло и горячую воду, что немаловажно для социально-незащищенных слоев населения.

Описание разработки. Разработан водогрейный котел теплопроизводительностью 2 Гкал/ч для сжигания древесных отходов. На



водогрейный котел получен патент РФ № 2661438 – водогрейный котел с пневматической топкой. Схема котла представлена на рисунке. В 2018 году котел был изготовлен в г. Иркутске. Конструкцией котельной установки предусмотрены: узел подготовки и подачи топлива, воздухоподогреватель, водяной экономайзер, золоуловитель. Температура горячей воды на выходе из котла 115 °С, гидравлическое сопротивление 0,07 МПа, коэффициент полезного действия котла (брутто) 84%. Камера сгорания водогрейного котла с вихревой топкой выполнена в виде воронки и полностью экранирована трубами и выполнена в газоплотном исполнении. В нижней части топки устроена дожигательная решетка, которая используется при растопке котла. Над дожигательной решеткой под задним экраном расположены сопла нижнего дутья, через которые подается подогретый в воздухоподогревателе воздух в количестве 90-95% от всего организовано подаваемого в топку. Сопло нижнего дутья имеет устройство, которое позволяет регулировать скорость воздуха на выходе из сопла в зависимости от нагрузки на котле. Остальной воздух подается через дожигательную колосниковую решетку, обеспечивая выгорание провалов топлива. В верхней части топки, над фронтным экраном расположены топливоподающие устройства барабанного типа. В камере сгорания водогрейного котла сопла нижнего дутья формируют вихревой поток горящих частиц топлива и дымовых газов с горизонтальной осью вращения. Многократная циркуляция частиц твердого топлива и горячих дымовых газов позволяет обеспечить подсушку топлива, его прогрев, терморазмол и выгорание летучих веществ и коксового остатка. При организации вихревой зоны в топочной камере увеличивается количество тепла, передаваемое в топочной камере за счет конвективного теплообмена. Доля конвективной составляющей в суммарном теплообмене в топочной камере при вихревой технологии сжигания составляет до 30%.



- 1 – камера сгорания; 2 – топливоподающие устройства барабанного типа;
 3 – конвективный газоход П-образной формы; 4 – экономайзер;
 5 – сопло нижнего дутья; 6 – дожигательная колосниковая решетка;
 7 – воздухоподогреватель; 8 – золоуловитель; 9 – дымосос; 10 – вентилятор

Схема водогрейного котла с вихревой топкой

Гидравлическая схема котла выполняется в виде двух контуров, что позволяет снизить гидравлическое сопротивление котла по воде на 30%. С целью увеличения температурного напора, движение дымовых газов в котле по отношению к движению воды противоточное. За счет увеличенного температурного напора более эффективно происходит теплообмен между дымовыми газами и теплоносителем.

В условиях эксплуатации модульная конструкция котельной установки позволит более эффективно проводить работы по подготовке оборудования к отопительному сезону – конструкция котла должна позволять проводить очистку поверхностей нагрева котла от отложений, что позволит увеличить срок эксплуатации котла. Модульная конструкция котельной установки позволяет осуществлять ее транспортировку любым транспортом на открытых платформах или в контейнерах.

В 2019-2020 проведены экспериментальные работы на котле. В котельном агрегате успешно сжигались: рубленая щепа, пеллеты и иршабординский уголь.

Социальный эффект. Снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.



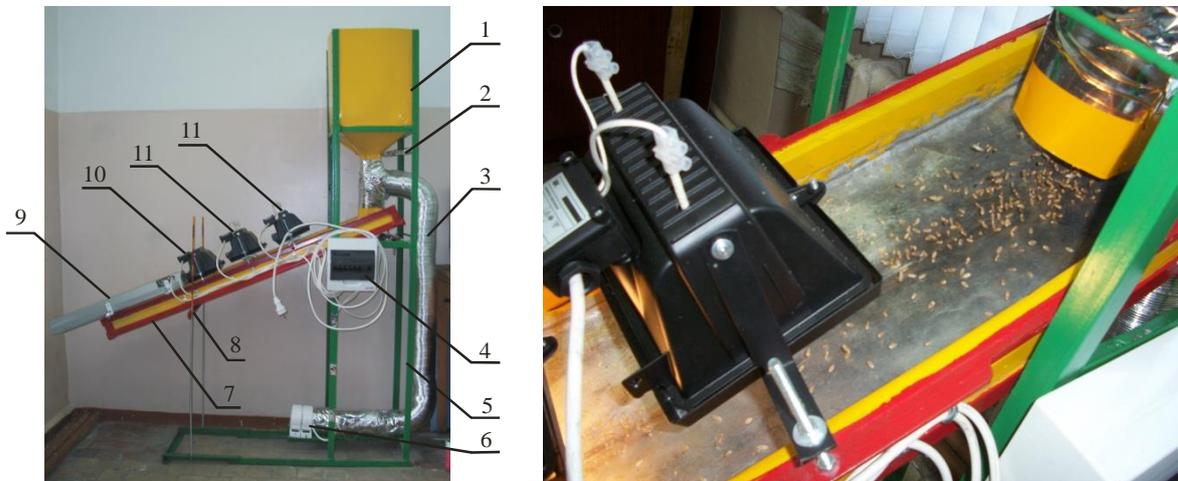
Экономический эффект. Повышение КПД котельных агрегатов на 4-8%; увеличение теплопроизводительности котельного агрегата на 10-15%; сжигание в одном котле углей различных марок.

Стадия, на которой находится разработка: законченная.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Руководитель – кандидат технических наук,
доцент кафедры энергообеспечения и теплотехники Федотов В.А.

Описание разработки. Для проведения предпосевной обработки семян пшеницы после проведения предварительных исследований и технических расчётов разработана и сконструирована экспериментальная установка (рисунок).



1 – бункер-дозатор; 2 – заслонка; 3 – воздуховод; 4 – щит управления; 5 – рама; 6 – калорифер; 7 – самотечное устройство; 8 – регулятор угла наклона к горизонтальной поверхности; 9 – УФ-облучатель; 10 – ИК-облучатель коротковолновый; 11 – ИК-облучатель импульсный средневолновый
Установка для предпосевной стимуляции семян растений

Принцип предпосевной обработки семян пшеницы электротепловым излучением заключается в следующем: вначале за счет нагрева излучателя электрическим током в нем генерируется энергия ИК-излучения, после чего она передается в виде электромагнитных колебаний к зерну, в котором энергия электромагнитных колебаний вновь превращается в теплоту, тем самым, приводя зерно в возбужденное состояние.

Энергия, поглощенная семенами, расходуется на нагрев зерна и на потери энергии в окружающую среду путем конвекции. Потерями энергии на испарение влаги и в окружающую среду путем излучения в данном случае можно пренебречь ввиду быстротечности процесса



предпосевной обработки и сравнительно небольшой предельно допустимой температуры нагрева семян.

Технология обработки семян на установке состоит в следующем. Перед открытием заслонки бункера-дозатора установку включают в сеть 220 В и прогревают 600 с. После разогрева открывают заслонку бункера-дозатора и добиваются истечения семенного материала в один слой по простейшему самотечному устройству. В результате взаимодействия потока теплового излучения и потока семенного материала осуществляется процесс биостимуляции.

Область применения. Сельскохозяйственные предприятия и хозяйства.

Социальный эффект. Производство экологически безопасной растениеводческой продукции.

Стадия, на которой находится разработка: законченная.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Исполнители:

доктор технических наук, профессор кафедры
энергообеспечения и теплотехники Кудряшев Г.С.,
кандидат технических наук, доцент кафедры
энергообеспечения и теплотехники Третьяков А.Н.

Аннотация. В решении проблемы оптимизации энергопотребления важное значение приобретает такая экономическая категория как «энергетическая эффективность», повышение которой характеризует максимизацию конечных результатов производства при фиксированных затратах энергоресурсов. Данная категория имеет объективный характер, с ее помощью можно установить причинно-следственные связи, тенденции изменения показателей энергопотребления. На сегодняшний день прирост сельскохозяйственной продукции на 1 % влечет за собой увеличение расхода энергоресурсов на 5%.

Описание разработки. Разработаны и внедрены мероприятия по снижению затрат на электроэнергию при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, разработана система управления оптимизацией нагрузки сельскохозяйственных товаропроизводителей, создана модель фильтра для улучшения качества электрической энергии на границе балансовой принадлежности электрической сети потребителя. Для решения поставленных задач разработана модель компенсирующего устройства, позволяющая снижать уровень высших гармоник и



компенсировать реактивную мощность в распределительных сетях потребителей. Схема активного фильтра представлена на рисунке 1.

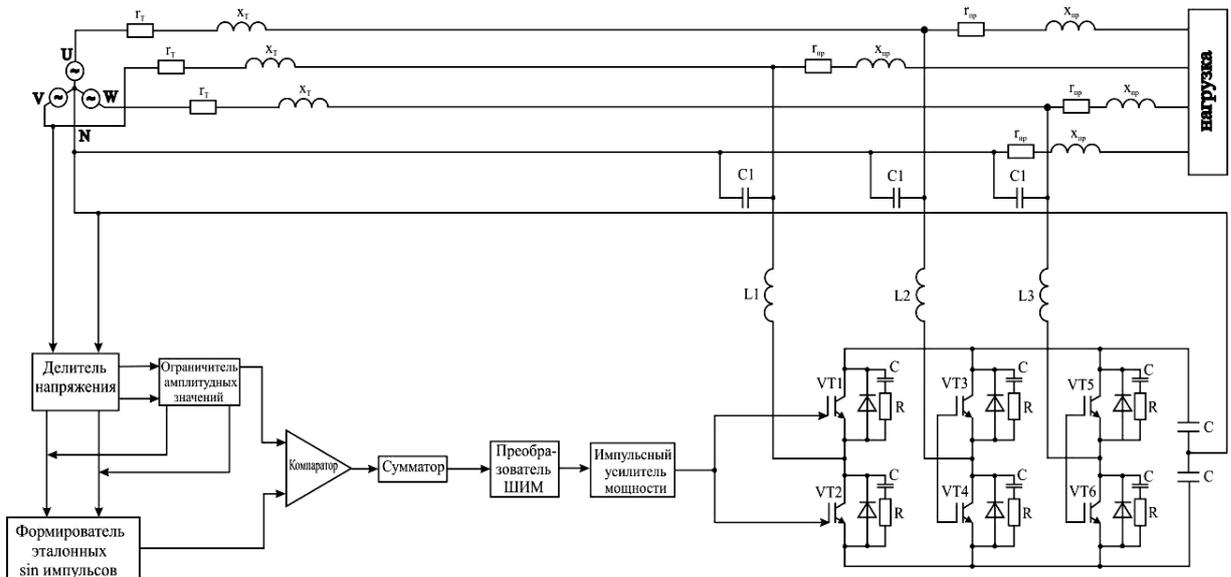
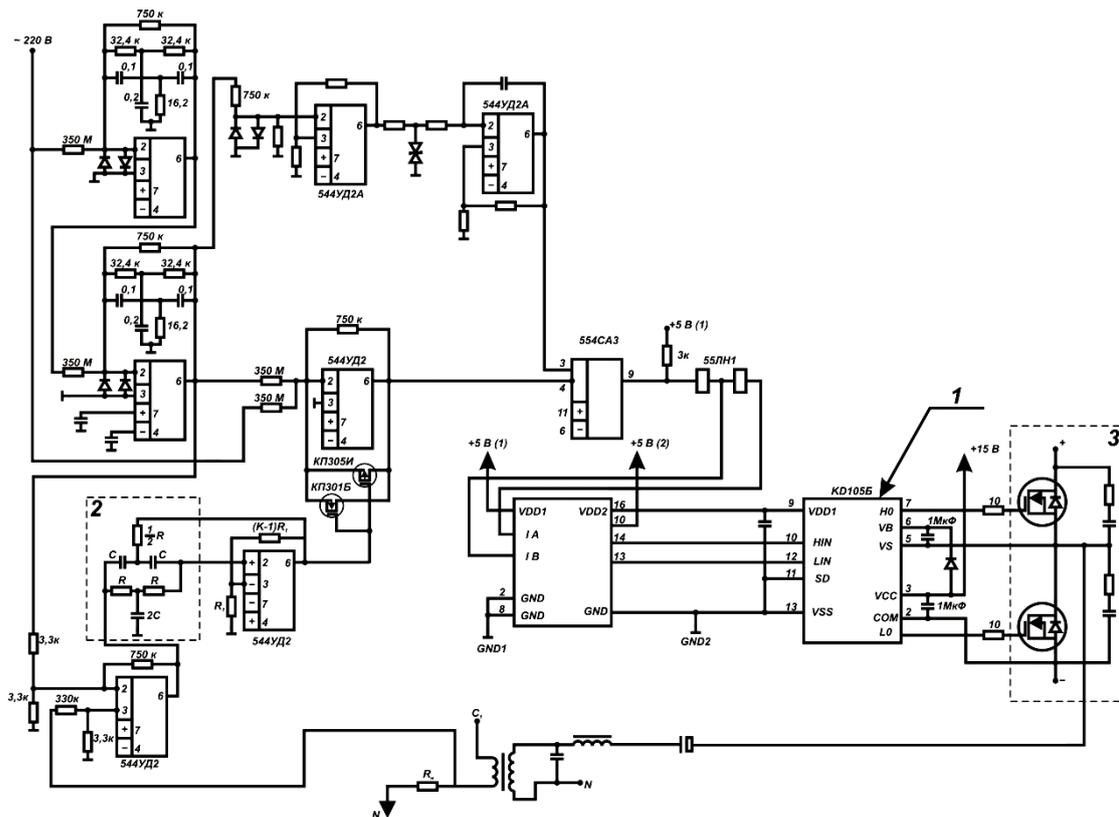


Рисунок 1 – Структурная схема активного фильтра

Электрическая схема фильтра представлена на рисунке 2, на которой указаны основные обозначения и параметры элементов.



1 – драйверы ключей верхнего и нижнего уровня;
2 – режекторный фильтр; 3 – силовые модули транзисторов

Рисунок 2 – Электрическая принципиальная схема экспериментального активного фильтра



Экономическая эффективность. Предлагаемые разработки при внедрении их в распределительные сети 0,4 кВ позволят:

- снизить потери мощности, за счет снижения напряжения на КТП;
- снизить потери мощности за счет установки компенсирующего устройства на 5%;
- увеличить фактический срок службы электрооборудования на 1,2 года;
- повысить вероятность безотказной работы электродвигателей на 3 %;
- снизить вероятность отказа электродвигателей на 19%;
- снизить интенсивность отказов на 15%;
- снизить частоту отказов на 14%.



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

«ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Авторы разработки: д.т.н., профессор кафедры информатики и математического моделирования Иваньо Я. М., к.т.н., доцент, зав.кафедрой информатики и математического моделирования Барсукова М.Н., Вараница-Городовская Ж. И., Ромме А.А.

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры (с иллюстрациями, схемами, графиками).

Компьютерная программа, позволяющая прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур, затраты труда на получение продукции, объемы производства, финансовые показатели на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективы на основе функций роста с насыщением.

Тип ЭВМ: IBM PC-совместимые ПК

Язык: среда программирования Visual Studio 2019

ОС: MS Windows 98/2000/XP/Vista/7/10

Объем программы: 603 Кб

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Результатом работы программы являются значимые аналитические выражения в виде асимптотической и логистической функции, позволяющие получать прогностические значения. Помимо аналитических выражений с помощью программы можно строить графики эмпирических моделей.

Программа апробирована на данных муниципальных районов и сельскохозяйственных предприятий региона. Дальнейшая работа заключается в разработке дополнительного модуля оптимизации производства аграрной продукции с использованием моделей роста с насыщением для прогнозирования показателей.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности



Исходные данные

№	Время	y	Плановое измерение
			<input type="checkbox"/>

Добавить строку

Удалить строку

Очистить таблицу

Функция: Логистическая и асимптотическая

Планирование: Сравнение данных с использованием планирования и без

Константа: Сравнение данных при нулевой и не нулевой константах

Показатель: Район:

Хозяйство:

Погрешность: 0,1 Единицы измерения:

Очистить Ввести плановые показатели Сформировать

Стадия, на которой находится разработка. Разработка завершена.

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Авторы разработки: доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики АПК Л.А. Калинина, кандидаты экономических наук, доцент С.В. Труфанова, М.С. Ильин, О.В. Власенко

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры):

Преобладающая часть территории РФ – это сельские территории, на которых проживает почти треть граждан страны. Данные территории, располагая солидным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом, способны внести серьезный вклад в решение задач экономического роста и социального развития страны.

Однако, несмотря на потенциал и развитие позитивных процессов в сельском хозяйстве, которым способствовали Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», приоритетный национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса», государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, сельские территории до сих пор переживают кризис. Он проявляется в ухудшении демографической ситуации, низком уровне жизни и высоком уровне



безработицы сельского населения, разрушении сложившейся системы сельского расселения.

В работе проведена диагностика комплексного развития сельских территорий Иркутской области в условиях цифровой экономики на основе их мониторинга в разрезе четырех направлений, обозначенных в Стратегии- устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года: «Демография, занятость и уровень жизни населения», «Сельская экономика и политика», «Жилищные условия сельского населения, инфраструктура» и «Экология», что позволило определить основные направления развития сельских территорий в регионе.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными:

Методический подход к проведению мониторинга развития сельских территорий на муниципальном уровне способствует эффективному развитию сельских территорий, как постоянно действующая система наблюдения за динамикой показателей, обеспечивает комплексную оценку ресурсов, источников и результатов развития сельского хозяйства. Предлагаемая методика состоит из алгоритма проведения мониторинга развития сельских территорий на муниципальном уровне, состоящего из четырех этапов, взаимосвязанных между собой. Регулярный сбор данных о развитии сельских территорий на муниципальном уровне обеспечит муниципальные органы управления объективной информацией о социально- экономическом положении сельских территорий, позволит провести комплексную оценку достижения поставленных стратегических целей развития, даст возможность выполнить анализ показателей в динамике, сопоставить достигнутые результаты реализации комплексных программ с контрольными значениями.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности:

Методический подход к проведению мониторинга развития сельских территорий на муниципальном уровне. Модель устойчивого развития муниципальных образований Иркутской области.

Стадия, на которой находится разработка: начальный вариант разработки завершен.



КЛАСТЕРНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА

Авторы разработки: кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа Института экономики, управления и прикладной информатики Мамаева А.И.

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры):

Создание свиноводческого кластера Иркутской области подчинено одной из главных задач – эффективное производство свиноводческой продукции для обеспечения жителей региона качественной продукцией, а также развитие рынка продукции свиноводства в целом для выполнения поставленных задач государства по наращиванию экспорта и увеличению доходов организаций, региона и страны. Разработанный механизм кластерных взаимоотношений в регионе на базе интернет-платформы объединит производителей оборудования, кормов, производителей продукции свиноводства как мелких, так и крупных, а также конечных потребителей готовой продукции.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными:





Разработанная платформа будет являться самодостаточной и обеспечивать свою деятельность, во главе которой будет стоять Управляющая компания из представителей резидентов кластера, подчиняющаяся в свою очередь Координационному совету. В него войдут представители министерств и ведомств, финансовых организаций, фондов, ассоциаций и союзов области, транспортных организаций, научных и образовательных центров региона.

Внедрение поможет увеличить производство свинины в Иркутской области на 48%, а обеспеченность населения свининой повысить до закрепленного в Доктрине продовольственной безопасности России.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности:

Кластерный механизм для совершенствования организационно-экономических отношений на региональном рынке продукции свиноводства в Иркутской области. Разработка подтверждена актами внедрения ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ, Министерства сельского хозяйства Иркутской области, ИП Глава КФХ Молев П.И. Аларского района Иркутской области.

Стадия, на которой находится разработка: разработка завершена.

РАЗРАБОТКА ИНДИКАТОРОВ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА

Авторы разработки:

кандидат эконом. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, Тяпкина М.Ф., тел.: +79086567695, e-mail: mft74@mail.ru,

кандидат эконом. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, Ильина Е.А., тел.: +79501001771, e-mail: ielena1771@bk.ru

кандидат эконом. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, Монгуш Ю.Д., тел.: +79149258480, e-mail: yu-mod@mail.ru

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры (с иллюстрациями, схемами, графиками). Основные этапы многомерного анализа и разработки индикаторов опираются на использование методов многомерной классификации, устойчивого оценивания и прогнозирования, позволяющие, с одной стороны, охарактеризовать уровень и динамику деятельности сельскохозяйственных организаций, с



другой – дать сравнительную характеристику, наметить приоритеты дальнейшего развития отдельно взятой организацией:

1. Создание информационной базы сельскохозяйственных организаций по показателям и накопление этих данных для ретроспективного анализа.

2. Второй этап включает корреляционный анализ, где для каждого из m сравниваемых сельскохозяйственных организаций рассчитывают n показателей, где: $i = 1, 2, 3, \dots, m$; $j = 1, 2, 3, \dots, n$. Все показатели проверяются на мультиколлинеарность (тесноту связи между собой) и отбираются наименее влияющие друг на друга. По каждому показателю определены лучшие и худшие значения, которые стандартизируются по отношению к эталону.

3. Третий этап включает классификацию организаций методами кластерного анализа, где совокупность организаций разбивается на, определяются средние значения показателей по каждой группе.

4. Четвертый этап включает рейтинговую оценку организаций за несколько, где R_{ai} - удаление результатов i -го года от эталонного (лучшего) периода.

5. Пятый этап включает прогнозирование рейтинга организаций.

В таблице 1 представлены индикаторы для различных групп организаций, расположенных в соответствующих октантах.

Таблица 1 - Границы значений показателя для различных групп сельскохозяйственных организаций

Критерий	Группы организаций			
	1	2	3	4
	Высокорезультативные с положительными среднегодовыми темпами развития	Высокорезультативные с отрицательными темпами деятельности	Низкорезультативные с положительными темпами развития	Низкорезультативные с отрицательными темпами деятельности
R	$>Rz$	$>Rz$	$<Rz$	$<Rz$
K	>0	<0	>0	<0

$R = Rz$; $K = 0$,

где Rz - индикатор комплексной оценки по группе сравниваемых сельскохозяйственных организаций.

Разработка индикатора позволяет разделить сельскохозяйственные организации на типы воспроизводства и чем выше индикатор, тем выше требования R_{di} к величине отклонения i -й сравниваемой организации от эталонной.

Таблица 2 Зависимость индикатора комплексной оценки воспроизводства от окупаемости затрат.



Окупаемость затрат, %	Циклы			
	Первый	Второй	Третий	Четвертый
105	57.5	41.2	35.2	32.6
110	58.4	42.7	36.1	33.2
115	59.2	43.4	37.0	33.8
120	59.9	44.0	37.8	34.3
125	60.6	44.7	38.6	34.8
130	61.3	45.2	39.2	35.2

При снижении нормативных показателей предприятия эталона, увеличивалось значение Rd (отклонения) для него, тем ниже индикатор комплексной оценки воспроизводства, например, если уровень окупаемости затрат ниже на 5 процентных пункта, не 125 %, а 120 %, то критерий составлял не 34,8, а 34,3.

Преимущества предлагаемого проекта, по сравнению с известными. Результаты исследований позволяют учесть особенности работы сельскохозяйственных организаций Иркутской области. Предложенная методика на основе многомерного статистического анализа и разработанный индикатор позволяют определить возможности предприятия к суженному, простому или расширенному воспроизводству в статике и динамике, наметить приоритеты дальнейшего развития не только отдельно взятого предприятия, но и группе предприятий, отрасли в целом. Разработанные индикаторы оценки необходимы для различных структур власти, лиц, принимающих решения, широкой общественности.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Методика использовалась в различных научных исследованиях исходя из поставленных задач. Опубликованы научные монографии, статьи в журналах, индексируемые Scopus.

Стадия, на которой находится разработка: законченная.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Авторы разработки: к.э.н., И.В. Попова, к.э.н., В.Л. Пригожин, к.и.н., Т.В. Мелихова, к.э.н., И.А. Савченко, к.и.н., Н.А. Константинова, к.э.н., С.А. Окладчик, В.В. Луговнина, к.э.н., Н.Н. Аникиенко

Техническое описание продукта/услуги, содержащие основные принципы, технологии, технико-экономические параметры (с иллюстрациями, схемами, графиками).

Недостаточная освещенность проблемы экономической безопасности предприятий в нормативно-законодательных актах, ставит



сегодня перед большинством предприятий острую проблему создания и применения оценки и обеспечения своей экономической безопасности, в том числе в сфере АПК.

Подтверждением актуальности проблемы обеспечения экономической безопасности предприятий служит тот факт, что на многих крупных предприятиях нет эффективно функционирующей оценки и анализа экономической безопасности, что существенно снижает эффективность их функционирования и обуславливает существующий спрос на научные разработки в области проблем обеспечения экономической безопасности.

Исследование посвящено различным аспектам экономической безопасности, каждый из которых оказывает влияние на эффективность функционирования и конкурентоспособность хозяйствующего субъекта. Исследование экономической безопасности на уровне предприятия является одним из актуальных вопросов в современное время, а также особое внимание уделяется вопросам экономической безопасности личности, общества и государства. Таким образом, можно сделать вывод о том, что данная проблематика имеет большую актуальность не только для экономической науки в условиях слабой разработанности и изученности вопросов экономической безопасности предприятий, но и для практики работы предприятий.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки технологии по сравнению с известными.

Выполнен анализ экономической безопасности на примере различных сфер деятельности и субъектов хозяйствования, что позволило сделать выводы о специфических особенностях, влияющих на интервальные значения критериев, характеризующих различные элементы экономической безопасности. Изучение данных вопросов, связанных с особенностями региональных предприятий позволит более глубоко понять закономерности, принципы, методы, элементы и способы обеспечения экономической безопасности на основе взаимодействия и современных концепций стратегического управления.

Наличие собственных запатентованных решений, использование лицензий или других объектов интеллектуальной собственности

Публикации: 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. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2020.- 217 с.

Стадия, на которой находится разработка. Начальный вариант разработки завершен.



**ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ -
ФАКУЛЬТЕТ ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА**

**ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА ДИКИХ
КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ОПЫТНОГО
УЧАСТКА МОЛЬТЫ**

Руководитель – кандидат экономических наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологии Вашукевич Ю.Е.,
тел.: 89025779797, E-mail: rector1@igsha.ru

Описание разработки. На территории опытного участка Мольты УООХ «Голоустное» проводятся работы с использованием технических средств наблюдения за дикими копытными животными по формированию продуктивного стада косули и благородного оленя на основе знаний о территориальной половой и возрастной структуре группировки. Параллельно организованы работы по мелиорации охотничьих угодий и созданию благоприятных кормовых условий для оленей.

Особенности технологии.

Ведется работа по разработке методики определения численности и плотности населения оленьих, их идентификации и выяснению параметров структуры стада с использованием фото и видео-регистраторов.

Экономическая эффективность. Полученные данные позволят сформировать группировку косули и благородного оленя с высокими товарными характеристиками, в том числе высокими трофейными качествами, что позволит организовать трофейные охоты.

**СТРАТИФИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТОВ
И ИНВЕНТАРИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, И
СОСТАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНО-ВИДОВЫХ КАДАСТРОВ НА
ЛАНДШАФТНЫХ ОСНОВАХ**

Руководитель – доктор биологических наук, профессор кафедры технологии охотничьего и лесного хозяйства Леонтьев Дмитрий Федорович,
тел. 89501320254. E-mail ldf@list.ru.

Техническое описание продукта/услуги, содержащее основные принципы, технологии, технико-экономические параметры.



Предварительное выделение по условиям обитания (произрастания) разнотипных территорий, структурирование территории для последующего репрезентативного выборочного обследования с целью получения исходных количественных данных и последующей корректной экстраполяции полученных результатов выборочных учетов в пределах выделенных страт.

Преимущества предлагаемого проекта, разработки, технологии по сравнению с известными.

Полное исключение ошибки экстраполяции за счет диспропорции выборки при гарантированном обеспечении пропорциональной площади страт выборки.

Наличие собственных запатентованных решений, использованных лицензий или других объектов интеллектуальной собственности.

Публикации по теме.

Стадия, на которой находится разработка – завершена, требуется внедрение.

ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МАРАЛОФЕРМЫ В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ «ГОЛОУСТНОЕ»

Руководитель – кандидат эконом.наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологии Камбалин В.С., тел.: 89246360036

Описание разработки: Основной целью НИОКР является разработка проекта маралофермы для выполнения образовательных и производственных услуг Иркутского ГАУ. Предметом разработки в планируемом НИОКР является учебный и производственный комплекс по выращиванию маралов на территории учебной базы Иркутского ГАУ.

Важным направлением дальнейшего устойчивого развития учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» (УООХ) признается диверсификация отраслей и услуг, которые гармонично вписываются в сферу деятельности хозяйства в полном соответствии с Уставом Иркутского ГАУ. Одной из таких отраслей является мараловодство. Эта отрасль для Сибири и Дальнего Востока представляет наиболее перспективное направление сельского хозяйства и позволяет наиболее эффективно сочетать интересы лесного и охотничьего пользований.

Область применения: Гипотетически мараловодство имеет благоприятные предпосылки развития на территории УООХ «Голоустное», в трёх километрах от базы Мольты (48-49 кварталы). Перечислим главные факторы, позволяющие создать и успешно развивать



это направление животноводства: высокая обеспеченность агроуниверситета квалифицированными кадрами и основными фондами; высокая потребность в учебных практиках студентов; оптимальные природные условия для существования благородного оленя; высокие кормовые и защитные свойства лесных угодий; удовлетворительный уровень природоохранных мероприятий, проводимых силами производственного охотничьего контроля и госохотслужбы; близкое расположение от железнодорожного узла (110 км от Иркутска); достаточное удаление от ближайшего поселения (15 км от п. Н. Кочергат), хорошая обеспеченность лесными дорогами; высокая рыночная конъюнктура на продукцию мараловодства и на услуги экологического туризма.

Экономическая эффективность. Ожидаемые эффекты деятельности маральника: качественное проведение учебных практик студентами всех факультетов; создание новых рабочих мест; производство товарной продукции повышенного спроса на мировом рынке; внебюджетные доходы от деятельности маралофермы; развитие сферы туризма на территории УОХ.

Результаты исследования позволят в наиболее реальных параметрах представить типовой проект маралофермы для южной таежной зоны Сибири.

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОГО И СЛЮДЯНСКОГО РАЙОНОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ТУРИЗМА, СУВЕНИРНО- РЕКЛАМНОГО ДЕЛА, СТРОИТЕЛЬСТВА КЕМПИНГ, ЮРТ-ЛАГЕРЕЙ И ТУРБАЗ

Руководитель – кандидат биол.наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологи Медведев Д.Г.,
тел.: 89086566731, E-mail: dmimedvedev@yandex.ru

Описание разработки. Зонирование территории по степени туристической привлекательности, востребованности и рентабельности для последующего строительства туристических объектов в бассейнах рек Голоустная, Утулик, Половинная, на участках в разрешенной зоне ИЖС и ЛПХ поселковой территории п. Большое Голоустное, пгт Листвянка, п. Утулик, г. Байкальск, о. Ольхон и т.д. Выделение наиболее благоприятных зон и мест для создания выше указанных временных переносных, реже постоянных тур объектов, а также мест реализации сувенирно-рекламной продукции.



Оптимизация использования малого количества территории с целью получения максимального экономического эффекта от вышеуказанной деятельности.

Второй этап- выбор оптимальных мест и строительство 2-х, 3-х объектов, в т.ч., возможно, в пределах УООХ «Голоустное». Данный учебно-экспериментальный бизнес-проект позволяет обучить и приобщить инициативную часть молодых преподавателей, аспирантов, студентов Иркутского ГАУ к динамичной экономической ситуации в Байкальском регионе, развитие экологически безопасного бизнеса особо охраняемой Байкальской природной территории.

Особенности технологии. Реальное зонирование по степени доходности турбизнеса территории вышеуказанных районов Иркутской области, создание туристических объектов из новых инновационных экологически безопасных материалов, разработка новых сувенирных групп товаров и создание новых сувенирных рынков на юге Байкальского региона.

Экономическая эффективность. Высокая эффективность с постоянно растущим уровнем рентабельности. Итоговая цель - полная самоокупаемость проекта.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА ПРИ ОСВОЕНИИ ЛЕСОВ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель – кандидат биологических наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологии Музыка С.М.,
тел.: 89501193442, E-mail: ignitmuz@mail.ru

Описание разработки. Мероприятия по охране животного мира являются необходимым условием пользования лесом. Применение в процессе лесопользования наименее ущербных технологий является одной из задач арендаторов лесных участков. Охрана животного мира при освоении лесов не должна иметь формальный характер, что оценивается при проведении государственной экспертизы проектов. Научный подход рассматривает пути адаптации объектов животного мира к трансформации элементов среды обитания при промышленном освоении лесов.

Особенности технологии. Информацию получают на основании анализа ведомственных материалов, космоснимков, литературы, специальных натурных обследований лесного участка на предмет выявления особо ценных мест обитания животных. По возможности разрабатывают локальный экологический каркас арендованного участка. Перечень мероприятий по охране животного мира содержит привязку к



местности, указываются объемы мероприятий, составляется календарный план их выполнения. Разрабатывается картографический материал.

Экономическая эффективность. Реализация комплекса мер по сохранению животного мира снизит отрицательные воздействия на животный мир и может иметь компенсационный характер при оценке размера ущерба в результате освоения лесов.