

Министерство сельского хозяйства РФ
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыболовственного комплекса
Министерство сельского хозяйства Иркутской области
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
Новосибирский государственный аграрный университет

МАТЕРИАЛЫ

Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с
международным участием, 85-летию со дня рождения Почетного работника
высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук
Винокурова Геннадия Михайловича

«РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ» (21 октября 2021 г.)



п. Молодежный 2021

УДК: 631.145:004

ББК: 65.32с51

Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук Винокурова Геннадия Михайловича «Развитие агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом» (21 октября 2021 г.). – Иркутск: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2021. – 246 с.

В материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, 85-летию со дня рождения Почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук Винокурова Геннадия Михайловича, вошли результаты научных исследований, посвященных развитию агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом. Исследовательские работы представлены авторами из разных регионов России. Материалы имеют научно-практическое значение и полезны для учебного процесса.

Редакционная коллегия:

Дмитриев Н.Н. – врио ректора Иркутского ГАУ

Иванько Я. М. – проректор по научной работе Иркутского ГАУ

Барсукова М.Н. - директор ИЭУПИ Иркутского ГАУ

Мамаева А.И. - зам. директора ИЭУПИ Иркутского ГАУ

Кузнецова О.Н. – зав. кафедрой финансов, бухгалтерского учета и анализа ИЭУПИ

Калинина Л.А. – зав. кафедрой экономики АПК ИЭУПИ

Бендик Н.В. – зав. кафедрой информатики и математического моделирования ИЭУПИ

Попова И.В. – зав. кафедрой менеджмента, предпринимательства и экономической безопасности АПК ИЭУПИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

КРАТКИЙ АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ, ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССОРА, ДОКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК ГЕННАДИЯ МИХАЙЛОВИЧА ВИНОКУРОВА.....	7
АНАЛИЗ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАО «СПМК»	9
Алексеев М.С., Титовский С.Н., Сивцова Е.И., Маегов С.Е.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ ОБРАБОТКИ «ВЫГРУЗКА И ЗАГРУЗКА ДАННЫХ XML» ПРИ ВНЕДРЕНИИ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКОМ ГАУ	15
Ананьев Л.С., Федурин Н.И., А.О. Замираев	
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА В ООО «СИБИРСКАЯ НИВА» ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	21
Аникиенко Н.Н., Савченко И.А.	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА ПАНТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.....	26
Афанасьева Т.А., Слобожанин Д.М.	
НАПРАВЛЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ В ИРКУТСКОМ ГАУ.....	31
Барсукова М.Н., Иванько Я.М.	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЯ «ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА» СИСТЕМЫ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКОМ ГАУ	39
Бендик Н.В., Федурин Н.И., Ромме А.А.	
ЦЕЛИННЫЕ И ЗАЛЕЖНЫЕ ЗЕМЛИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ: ОТ ПРОШЛОГО К НАСТОЯЩЕМУ	44
Большедворская В.К.	
ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА «ГОЛОУСТНОЕ»	
Вашукевич Ю.Е., Дианов И.С., Дицевич Б.Н., Камбалин В.С., Кондратов А.В.	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВНЫХ ХОЗЯЙСТВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	55

Винокуров Г.М. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	63
Винокуров С.И., Винокурова М.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА РИСА В КИТАЕ	68
Власенко О.В., Тянь Синь ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНА.....	76
Волконская А.Г., Галенко Н.Н. МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА УОХ ЗАБАИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	81
Гаврилова Л.М. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	86
Галенко Н.Н., Волконская А.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ИНЦИДЕНТ-МЕНЕДЖМЕНТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	92
Гришин З.И., Карябкин Н.С. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕРЕЗ ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА».....	98
Дейч В.Ю, Афанасьева О.В. ОБЩЕСТВО БЕЗНАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ	104
Ивчик С.А., Мамаева А.И. К ВОПРОСУ О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	107
Калинина Л.А., Цыренов Б.Ц. ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	113
Калинина Л.А., Труфанова С.В. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	120
Калягина Е.И. РОБОТИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	126

Кандаурова Н.Э., Панфилов И.А., Титовская Н.В., Толмачева Д.А. БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	130
Карябкин Н.С., Гришин З.И. О МОДЕЛИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ НА НЕОДНОРОДНЫХ ЗЕМЛЯХ.....	135
Коваadlo И.А., Иваньо Я.М. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОТКРЫТОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.....	142
Ксензова В.Ф. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ВИДЫ И ФУНКЦИИ.....	149
Кузнецова С.Е., Вельм М.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ	153
Кулешова А.И., Вельм М.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ КАК ОСНОВА ЦИФРОВИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	161
Кузнецова О.Н., Шарапиева И.Г. АНАЛИЗ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ИЛЬИЧЕВСКОЕ»	166
Маегов С.Е., Титовский С.Н. ,Сивцова Е.И., Алексеев М.С. АГРАРНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.	172
Мамай О.В., Мамай И.Н. МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ООО «ДАРЫ МАЛИНОВКИ»	178
Матюхина А.А. УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	184
Машков С.В., Волконская А.Г. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА	189
Муратова Н.А., Тяпкина М.Ф. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА ОВОЩЕЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	195

Павлов С.А., Иляшевич Д.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	199
Попова И.В. ПРИОРИТЕТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПОЧВ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА.....	205
Рогов В.Ю. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.....	214
Сивцова Е.И., Панфилов И.А., Ширяева А.А. ПРОБЛЕМЫ ССУДНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ	220
Силина Т.А., Иляшевич Н.П. ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ.....	224
Соколова К.С. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА	229
Томсон И.А., Калинина Л.А. ПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ГЛАВНАЯ ФАЗА ПРОЦЕССА ВОСПРОИЗВОДСТВА	234
Тяпкина М.Ф. ПОДГОТОВКА КАЛРОВ ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА	239
Федурина Н.И., Иванько Я. М.	

КРАТКИЙ АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ, ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССОРА, ДОКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК ГЕННАДИЯ МИХАЙЛОВИЧА ВИНОКУРОВА

Родился 19 октября 1936 года в деревне Нижняя Слобода Жигаловского района Иркутской области. Мама, Винокурова Мария Иннокентьевна, одна воспитывала четырех детей, работала в колхозе и выполняла различные работы. Старшая сестра работала главным бухгалтером. Младший брат Иннокентий окончил Иркутский сельскохозяйственный институт, экономический факультет, работал директором совхоза. Младшая сестра Галина работала в колхозе дояркой, была депутатом областного совета. Я был вторым ребенком, и, начиная с малых лет, на мне лежала определенная нагрузка по домашнему хозяйству. Особенную сложность для меня составляла заготовка дров в зимний период и заготовка сена в летний. В 1944 году поступил в начальную школу деревни Нижняя Слобода. С пятого класса учился в Знаменской семилетней школе, которая была преобразована в среднюю школу. В летний период, начиная со второго класса, работал в колхозе на различных работах: боронил, возил копны, греб на конных граблях, косил на конной и тракторной косилке, во время молотбы возил солому, а после загружал и разгружал зерно, которое в то время ссыпали в мешки весом 50-70 кг. После окончания средней школы работал в колхозе, затем проходил военную службу в армии. В Иркутский сельскохозяйственный институт поступил в 1957 году. Во время учебы в Институте после 3 и 4 курса проходил практику с апреля по сентябрь в качестве агронома в своем колхозе.

За время учебы в институте активно участвовал в общественной работе, участвовал в агрономическом и институтском студенческих профсоюзных комитетах. Закончил обучение в 1962 году по специальности агрономия с присвоением квалификации ученого агронома. После окончания института проработал 9 месяцев агрономом, а так как была большая потребность в экономистах, мне предложили работать старшим, а затем главным экономистом Зиминского совхоза.

С переходом на должность экономиста с 1963 года по 1968 год я трижды повышал квалификацию, в том числе с 1967 по 1968 год прошел шестимесячные курсы повышения квалификации для руководителей. За это время мне дважды предлагали должность директора и командировку в Монголию на 2 года, но из-за учебы в аспирантуре я не давал согласия на эти предложения. В 1966 году поступил в аспирантуру ИСХИ на заочную форму обучения под руководством Казанского Александра Михайловича. Начиная с 1967 года, в СССР проводился опыт по переводу совхозов на полный хозяйственный расчет, и три относительно развитых хозяйства Зиминского района в числе первых 400 хозяйств перешли на полный хозяйственный расчет. Таким образом, тема моей научной работы под руководством А. М.

Казанского была посвящена этой проблеме. В целом работа экономиста и учеба на заочном отделении требовали больших усилий физического и умственного труда, для восстановления сил приходилось заниматься бегом, в зимний период прогулками на лыжах.

В 1973 г. защитил диссертацию с присвоением квалификации кандидата экономических наук по теме: «Полный хозяйственный расчет в совхозах и пути его совершенствования». С 1974 года работал начальником Управления сельского хозяйства Зиминского района, в 1975 году был переведен на должность заместителя председателя по экономике областного объединения «Сельхозтехника». С ноября 1976 года перешел в Иркутский сельскохозяйственный институт на должность заведующего кафедрой «Анализа и статистики», затем руководил кафедрой «Бухгалтерского учета». В 1998-2007 гг. работал заведующим кафедрой «Финансов и анализа». В 1982 году присвоено звание доцента кафедры статистики. В 2008 году защитил докторскую диссертацию в городе Улан-Удэ в ВосточноСибирском государственном технологическом университете на тему: «Методология формирования экономического механизма развития сельскохозяйственного производства на основе коммерческого расчета». В 2009 году присуждена ученая степень доктора экономических наук.

Научной работой занимался с 1966 года. За это время выпущено более 130 работ и 60 методических пособий общим объемом 390 п.л., в том числе 330 п.л. авторских. Издано 14 монографий, 43 статьи в ведущих журналах и рекомендованных ВАК, 8 учебных пособий, из них 4 с грифом УМО, 15 методических пособий для практических занятий по соответствующим предметам. Под моим научным руководством защитили кандидатские диссертации М.Ф. Тяпкина – 2004 г., Е.О. Одинокова – 2014 г, А.И. Мамаева – 2020 г.

Область научных интересов – экономическое состояние предприятия и факторы, влияющие на него. За время работы постоянно повышал свою квалификацию. Проводил обмен опытом работы в США в штате Техас, проходил повышение квалификации в Москве, Омске, Краснодаре, Симферополе, Иркутске. Был председателем ГАК в различных ВУЗах страны: в городах Алма-Ата, Целиноград, Киров, Пермь, Уссурийск, Иркутск, Ангарск. Из сорокапятилетнего стажа работы в ВУЗе 25 лет проработал в качестве заведующего кафедрой. Награжден медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И Ленина»; медалью «Ветеран труда»; медалью ФНПР «100 лет профсоюзам России». Приказом Министерства образования и науки РФ присвоено почетное звание «Почетный работник Высшего профессионального образования Российской Федерации».

АНАЛИЗ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАО «СПМК»

Алексеев М.С.¹, Титовский С.Н.², Сивцова Е.И.³, Маегов С.Е.⁴

¹Сибирский государственный университет науки и технологий, г. Красноярск, Россия

²Красноярский государственный аграрный университет г. Красноярск, Россия

Веб-приложение – это очень удобный инструмент ведения бизнеса, который позволяет решить многие проблемы и добиться успехов. С помощью веб-приложения, предприятие может улучшить и закрепить свои позиции на рынке товаров, повысить популярность бренда, увеличить прибыль. Так как с помощью веб-приложения любой человек, имеющий доступ в интернет, может узнать интересующую информацию о данном предприятии. Например, ознакомиться с деятельностью предприятия, узнать о преимуществах. Так же просмотреть номенклатуру предлагаемой продукции и ценами на нее. Для организаций, в которых ЗАО «СПМК» является поставщиком появится возможность онлайн-заказа товаров. Появится возможность наладить долгосрочные отношения с ресторанным сегментом, поставляя свежую продукцию.

Развитие информационных технологий влияет как на рост финансовых показателей предприятия, так и на весь современный бизнес в целом. Грамотное распределение и управление ресурсами предприятия влияет на повышение эффективности производства в любой отрасли [1]. Внедрение правильно выстроенной информационной системы выступает как необходимый элемент для обеспечения наиболее эффективного производственного процесса и выхода предприятия на лидирующие позиции в условиях рыночной конкуренции.

Ключевые слова: проектирование, оптимизация, системный анализ, экономический анализ.

Информация является главным ресурсом, который обрабатывается пользователями в организациях, соответственно и информационные системы являются инструментом, используемым предприятиями во всех сферах деятельности. Их производственные процессы, спрос и реализация выпускаемой продукции напрямую зависят от уровня состояния информационных технологий этого предприятия. Сегодня, в условиях постоянного технологического прогресса, крайне сложно оставаться конкурентоспособным предприятием не используя продуманных, выверенных, грамотно выстроенных информационных систем [2].

ЗАО «СПМК» – это предприятие, сосредоточение деятельности происходит на производстве определённого вида или видов продукции. Цель специализации – создание условий для увеличения прибыли, объёма производства продукции, снижение издержек, повышение производительности труда, улучшение качества продукции. Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха

Внедрение информационной системы в офисе является необходимым условием для динамичного развития ЗАО «СПМК», принятия эффективных управленческих решений, реализации запланированного расширения

производственных площадей и конкурентоспособности на торговых площадках по продаже продукции.

Задача информационной системы – объединить один или несколько процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для обеспечения возможности удовлетворения потребностей и целей в конкретной предметной области [3].

Веб-приложение должно иметь возможность:

Для клиента:

- регистрация пользователей;
- совершение покупки;
- просмотр истории заказа с изменениями по нему;
- получение письма на почтовый ящик с данными для входа в личный кабинет (логин/пароль);
- получение письма с описанием данных заказа, сразу после совершения заказа на сайте;
- получение письма при смене статуса заказа: подтвержден, доставлен, возвращен.

Для администратора:

1. обработка заказа клиента;
 - 1.1 подтверждение заказа;
 - 1.2 изменение статуса заказа;
 - 1.3 печать счета-фактуры.
2. управление контентом на страницах веб-приложения;
 - 2.1 добавление;
 - 2.2 удаление;
 - 2.3 редактирование.
3. управление каталогом продукции;
 - 3.1 добавление;
 - 3.2 изменение цен, характеристик товара, количества на складе;
 - 3.2 удаление; -
 - 3.3 снятие с публикации, с сохранением всех данных по товару.
4. управление учетными записями пользователя;
 - 4.1 удаление данных о пользователе;
 - 4.2 блокировка пользователя.
 - 4.3 создание скидок и акций;
5. просмотр статистики по сайту.
 - 5.1 количество посетителей;
 - 5.2 количество покупателей;
 - 5.2 просмотр информации о заказах

На достаточно высоком уровне абстракции можно выделить существующие **архитектурные шаблоны** веб-приложений. Архитектурный шаблон отражает фундаментальную организационную схему программных систем. Он предоставляет набор предопределенных подсистем, описывает

спектр их обязанностей, а также представляет правила и рекомендации для организации взаимодействия между ними [4].

Структура шаблона Thin Web Client. Основные компоненты архитектуры размещаются на сервере. В большинстве случаев – это минимальная структура веб-приложения. [5]

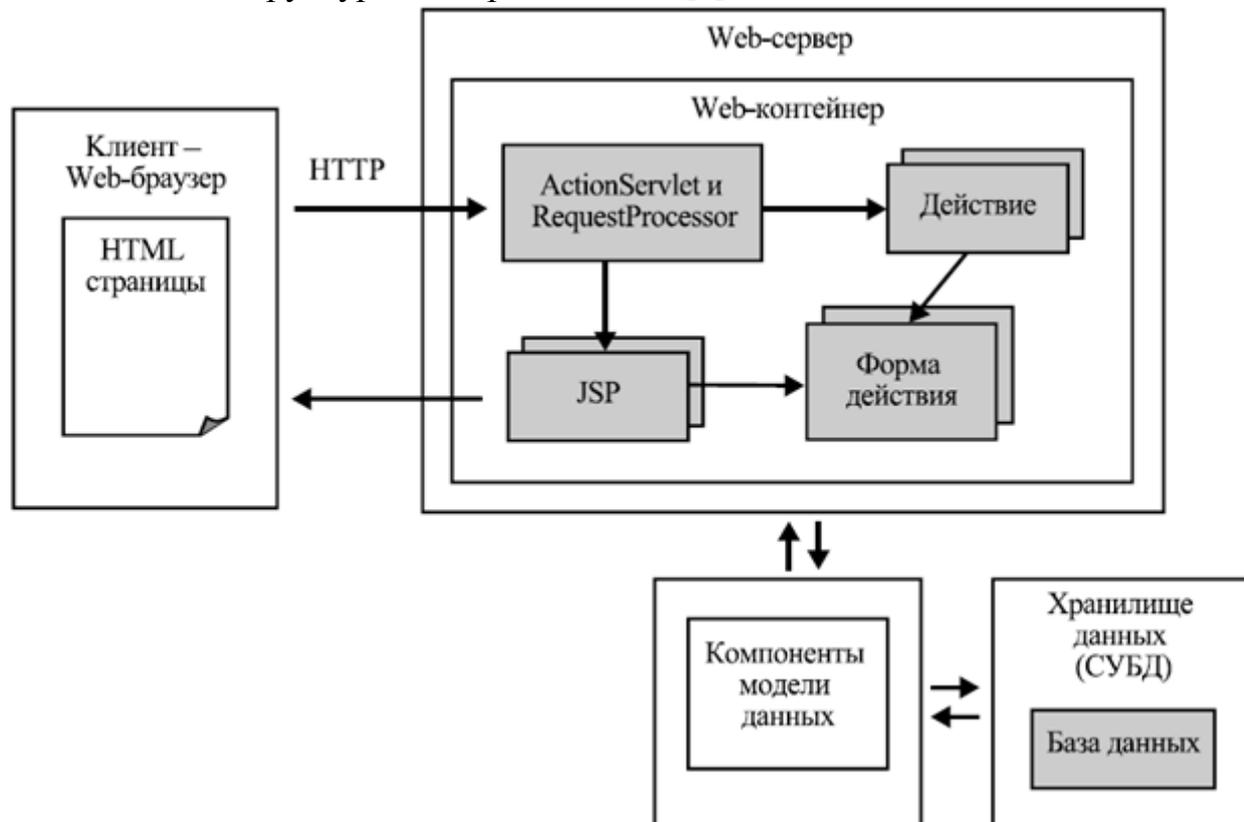


Рисунок 1 - Логическое представление архитектурного шаблона.

Дальше стоит задуматься над логической структурой.

К логической структуре можно отнести разделы, подразделы и статьи, которые будут располагаться на сайте. В Joomla! эту роль играют категории материалов, меню и, собственно, сами материалы.

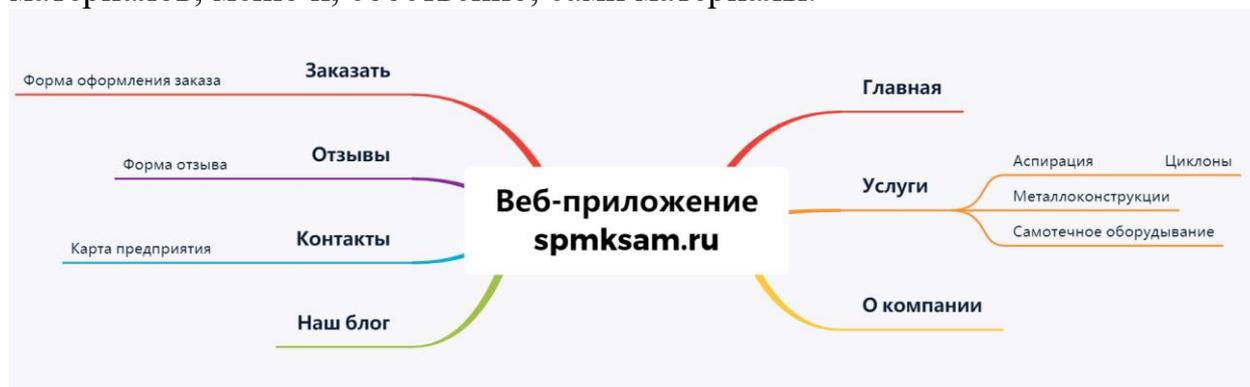


Рисунок 2 - Логическая структура веб-приложения.

Переходим к физической структуре.

Любое приложение на Joomla! состоит из двух основных частей: база данных (БД) и корневой каталог.

В базе данных содержится основная информация о сайте, все материалы сайта, настройки, пользователи и так далее. При помощи БД сайт получает информацию о том, какие должны быть страницы, какая информация должна быть в той или иной статье и т.п.

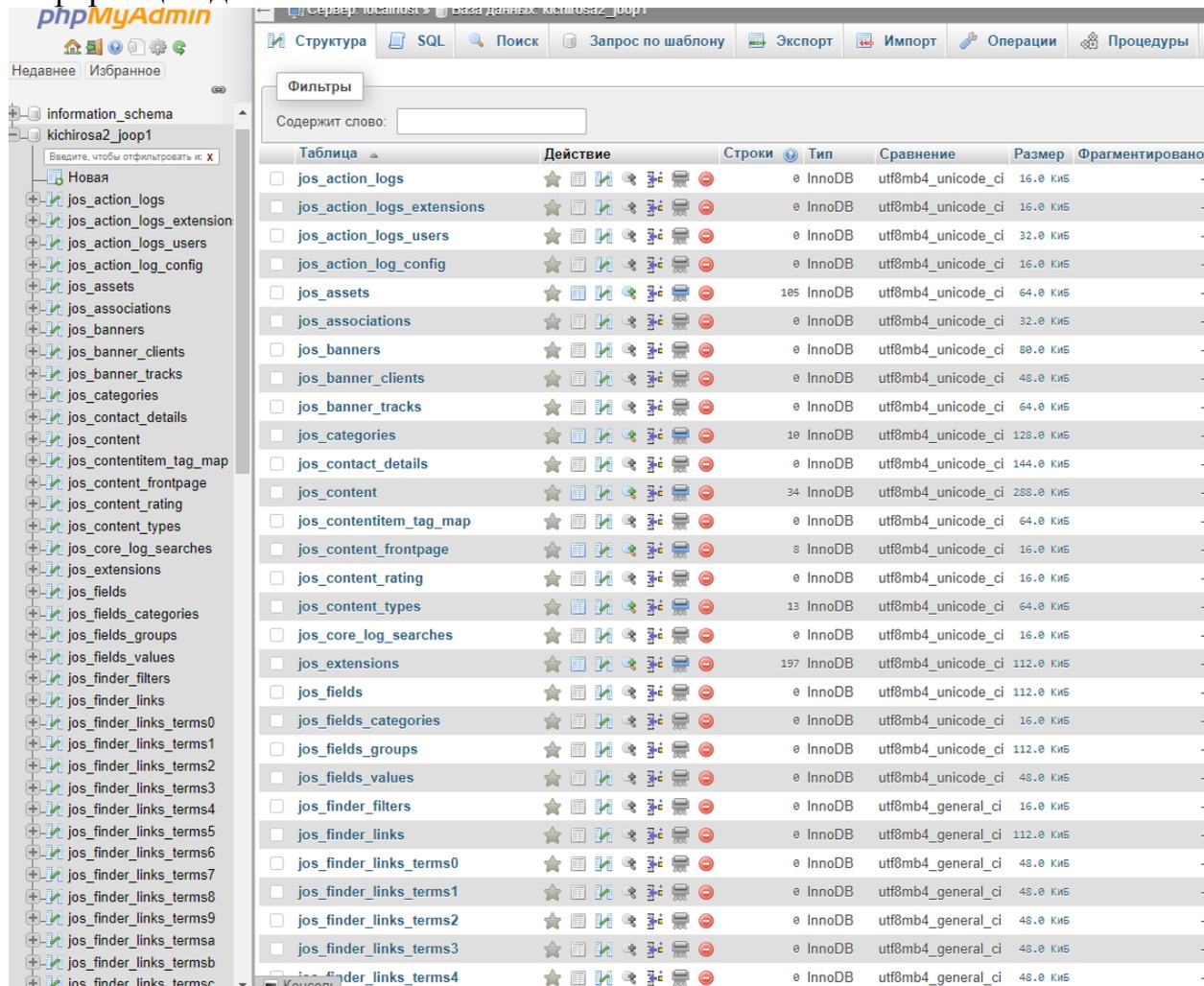


Рисунок 3 - База данных

- 1 Назначение основных таблиц базы данных следующее:
- 2 префикс_banners – информация о добавленных баннерах (com_banners).
- 3 префикс_categories – данные о добавленных категориях (компонент com_content).
- 4 префикс_content – материалы или статьи (компонент com_content).
- 5 префикс_extensions – данные о установленных расширениях
- 6 префикс_languages – установленные языковые пакеты.
- 7 префикс_menu_types – созданные меню (компонент com_menu)
- 8 префикс_menu – созданные пункты меню (компонент com_menu)
- 9 префикс_users – зарегистрированные пользователи в системе (компонент com_users)

10 Перечень таблиц базы данных в Joomla! и их описание представлены здесь [6].

Корневой каталог сайта — это все обилие папок с файлами, которую вы чаще всего видите, когда работаете с загрузкой картинок (правда в данном случае вы работаете с папкой images корня) или с FTP. Это все файлы, необходимые для работоспособности сайта. Основной файл корневого каталога index.php. Этот файл запускает программу установщика Joomla, он же инициализирует и в том числе запускает, все составляющие сайта Joomla при обращении к серверу хостинга. Отображения файлов структуры на рисунке 4.

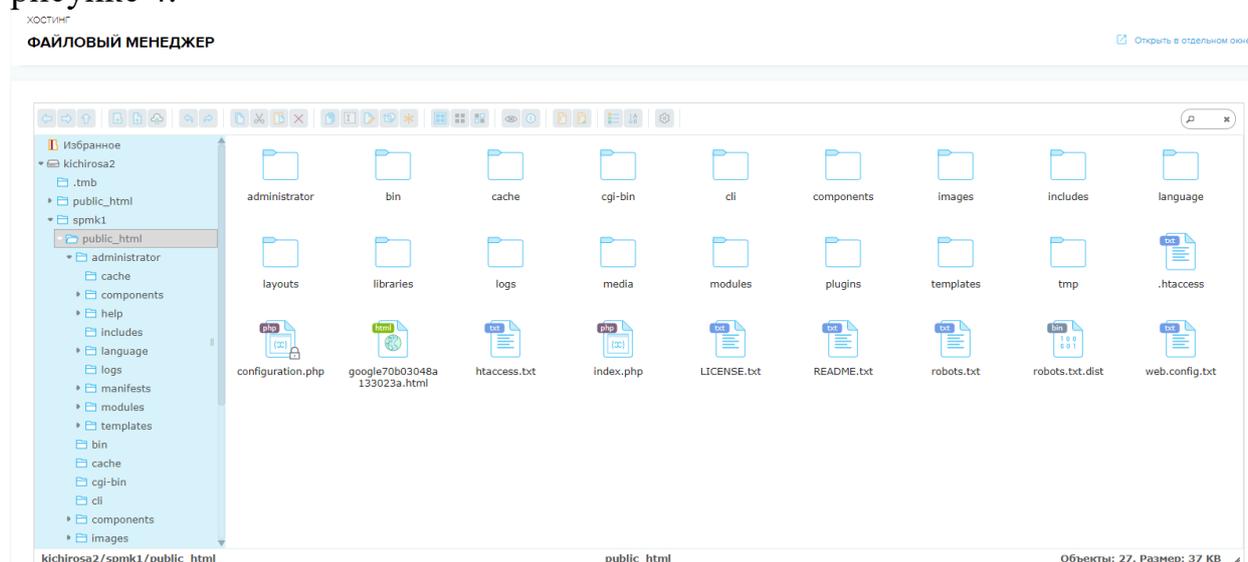


Рисунок 4 - Файловая структура

Для реализации веб-приложения нам необходим хостинг, который будет подходить под наши условия. Был выбран хостинг Spaceweb. Spaceweb, это русский хостинг с довольно интересными предложениями. Само место на хостинге мне обошлось в 199 рублей при использовании тарифа “Взлет”. Скорость загрузки хорошая для данной ценовой категории. Домен spmksam.ru обошелся мне в 200 рублей, при этом на целый год!

Используемый стиль шаблона по умолчанию – jd_miami.

Именно шаблон в CMS Joomla 3, да и в любой другой версии определяет внешний вид и облик сайта. Благодаря шаблонам можно кардинально изменить дизайн Вашего сайта, затратив на это минимум времени, все, что потребуется это скачать и установить готовый шаблон, и определиться с местом вывода модулей.

Веб-сайт включает возможности регистрации, просмотр информации, оставление отзыва, оформление заказа, покупки товаров и услуг.

За период разработки сайта были проведены:

- Разработка концепта сайта и составление технического задания;
- Разработка дизайна сайта по выбранному концепту;
- Программирование и верстка шаблонов страниц;

- Корректировка и доработка исходного кода приложения.

Приобретено доменное имя <http://spmksam.ru/> для публикации приложения, проведена публикация сайта и тестирование.

Список литературы

1. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

2. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

3. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

4. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для академического бакалавриата / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [Режим доступа]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437536> (дата обращения: 07.02.2020).

5. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [режим доступа]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432930> (дата обращения: 07.02.2020).

6. Joomla: перечень и таблицы баз данных. Сборник статей web-forsite.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.web-forsite.ru/kratkii-obzor-tablic-bazy-dannyh.html

Сведения об авторе

Алексеев Михаил Сергеевич – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89620824000, e-mail: mihanik98@mail.ru).

Титовский Сергей Николаевич - канд. техн. наук, доцент кафедры ИТМОИС, Красноярский государственный аграрный университет 660049, Россия, г.Красноярск, пр.Мира 90, e-mail: sntitovsky@rambler.ru.

Сивцова Елизавета Игоревна – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89233448690, e-mail: 12liska@mail.ru).

Маегов Сергей Евгеньевич – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89233949950, e-mail: baster_sem@mail.ru).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ ОБРАБОТКИ «ВЫГРУЗКА И ЗАГРУЗКА ДАННЫХ XML» ПРИ ВНЕДРЕНИИ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКОМ ГАУ

Ананьев Л.С., Федурин Н.И., А.О. Замираев
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье рассмотрена работа внешней обработки «Выгрузка и загрузка данных xml» при переносе данных между двумя типовыми конфигурациями «1С: Университет ПРОФ», предоставляемые компанией «1С: Предприятие», в Иркутском ГАУ. В статье описан функционал рассматриваемой обработки, ее возможности и функции. Отображены фрагменты программного кода, отвечающего на выгрузку и загрузку данных. Описаны принципы работы обработчика. А также показан пример выгрузки и загрузки объектов из одной базы в другую. Работа по объединению типовых конфигураций является немаловажной в силу того, что выполнение данной работы освобождает сотрудников рабочей группы занятыми внедрением «1С: Университет ПРОФ» от рутинной работы ручного переноса данных между базами.

Ключевые слова: автоматизация, «1С: Университет ПРОФ», перенос данных между двумя однотипными конфигурациями, внешняя обработка «Выгрузка и загрузка данных xml».

Программа «Цифровая экономика» предполагает реализацию целого ряда мероприятий по развитию в России цифровых платформ, в том числе и для образования [3]. Фирма «1С» уделяет большое внимание взаимодействию с системой образования. Интерес к такому сотрудничеству – обоюдный. Актуальным на наш взгляд становится описанный в статье опыт работы, с обработкой «Выгрузка и загрузка данных xml», а именно рассмотрен перенос информации между одинаковыми конфигурациями «1С: Университет ПРОФ» и «1С: Предприятие».

Внедрением «1С: Университет ПРОФ» в Иркутском ГАУ занимается специализированная группа, сформированная в начале 2020 года. В ходе работы группа успешно автоматизировала работу приемной комиссии университета. К началу приемной комиссии этот модуль 1С заработал совместно с системой «ФИС ГИА и приема» [2]. Помимо этого, реализуется внедрение модуля «Расписание» системы «1С: Университет ПРОФ». Существование нескольких баз одной конфигурации позволяет сотрудникам рабочей группы выполнять различные задания одновременно. Так, например, в одну информационную базу были загружены актуальные учебные планы, а также разработаны печатные формы заявлений абитуриентов, соответствующие всем требованиям университета, а в другой находилась информация о структуре университета: о закреплении за кафедрами института преподавателей, аудиторий; проведен план состава каждой

кафедры, и др. Принято решение данные информационные базы объединить в одну, с целью совмещения проведенных работ.

Таким образом, возникла необходимость переноса данных из одной информационной базы в другую. Для переноса данных между двумя однотипными конфигурациями существует, предоставляемая компанией «1С», универсальная обработка «Выгрузка и загрузка данных xml».

Данная обработка производит полную или частичную выгрузку данных информационной базы в файл в формате XML. В дальнейшем этот файл может быть загружен в информационную базу с помощью этой же обработки. Формат XML используют как универсальное средство для обмена различными данными [5].

Обработка может использоваться только в тех случаях, когда информационная база, в которой осуществлялась выгрузка данных, и та, в которой данные загружаются, являются однородными (конфигурации идентичны, данные могут различаться), либо все выгружаемые объекты практически полностью идентичны по составу и типам реквизитов и табличных частей, свойствам "ведущего" объекта метаданных и так далее.

Использование этой обработки возможно, например, для создания полной или частичной резервной копии данных, осуществления обмена данными между информационными базами, а также как вспомогательный инструмент при восстановлении сбойных информационных баз [1].

Обработка поддерживает выгрузку данных с возможностью задания отбора по периоду. Также реализована проверка объектов на наличие недопустимых символов при обмене через XML [5].

Главное окно рассматриваемой внешней обработки изображено на рисунке ниже.

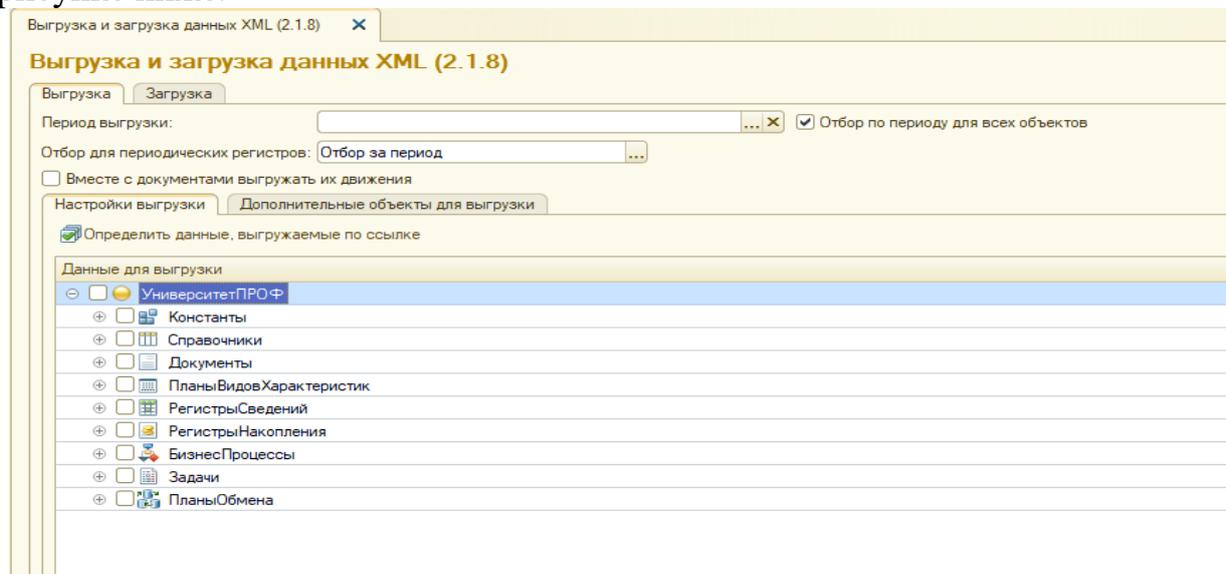


Рисунок 1 – Главное окно обработки «Выгрузка и загрузка данных xml»

Данная обработка автоматически собирает всю информацию о типовой конфигурации, с которой проводит работу. В нашем случае обработка предоставляет возможность выгрузки различных объектов, таких как:

константы; справочники; документы; планы видов характеристик; регистры сведений; регистры накопления; бизнес-процессы; задачи; планы обмена; Обработка также позволяет производить отбор с указанием периода выгрузки. Данная функция обеспечивает возможность выгрузки документов по периоду их проведения.

Преимуществом данной обработки является наличие опции выгрузки не только документов, а также их движений. Это обеспечивает надежный перенос всех данных и исключает потерю их связи с справочниками, другими документами и так далее.

Также можно проставить флаг выгружать в формате «FastInfoSet». Этот формат использует альтернативный синтаксис для отображения xml-данных, предоставляет меньше файлов и более высокую скорость обработки, чем данные, записанные в xml-формате. Файл этого формата имеет расширение «.fi» или «.finf» [4].

В ходе работы были выгружены такие справочники как: Физические лица; структура университета и другие. А также некоторые документы и регистры сведений, например: Формирование структуры университета и закрепление за кафедрой. Панель сообщений о выгруженных данных изображена на рисунке 2.

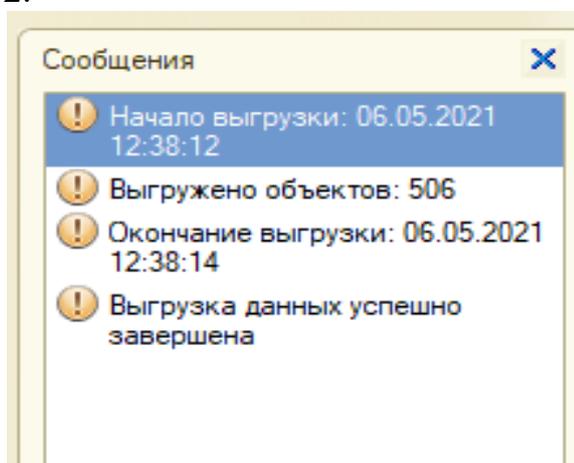


Рисунок 2 – Панель «Сообщения» с уведомлениями о процессе выгрузки

При помощи данной обработки выгружено 506 различных объектов, а также их возможные движения. Выгруженные данные загружаются в файл с форматом XML.

Процедура выгрузки данных состоит из нескольких последовательных процессов. Обработка изучает установленные ограничения по периоду выгрузки данных, после этого происходит выгрузка выбранной информации, на клиентский компьютер или файл на сервере. Если же файлы для выгрузки не были выбраны, обработка сообщит об соответствующей ошибке [6].

Разница в выгрузке на компьютер или на сервер состоит в том, что при выгрузке на клиентский ПК в обработчике формируется файл выгрузки, а после уже формируется и сохраняется на компьютер, данная функция позволяет не только сохранить файл, а также открыть его для просмотра. Во втором случае, при выгрузке на сервер, изначально формируется файл, а уже

после происходит мгновенная выгрузка данных и файл сохраняется без возможности просмотра.

Описанная выше функция просмотра выгружаемого файла изображена на рисунке 3.

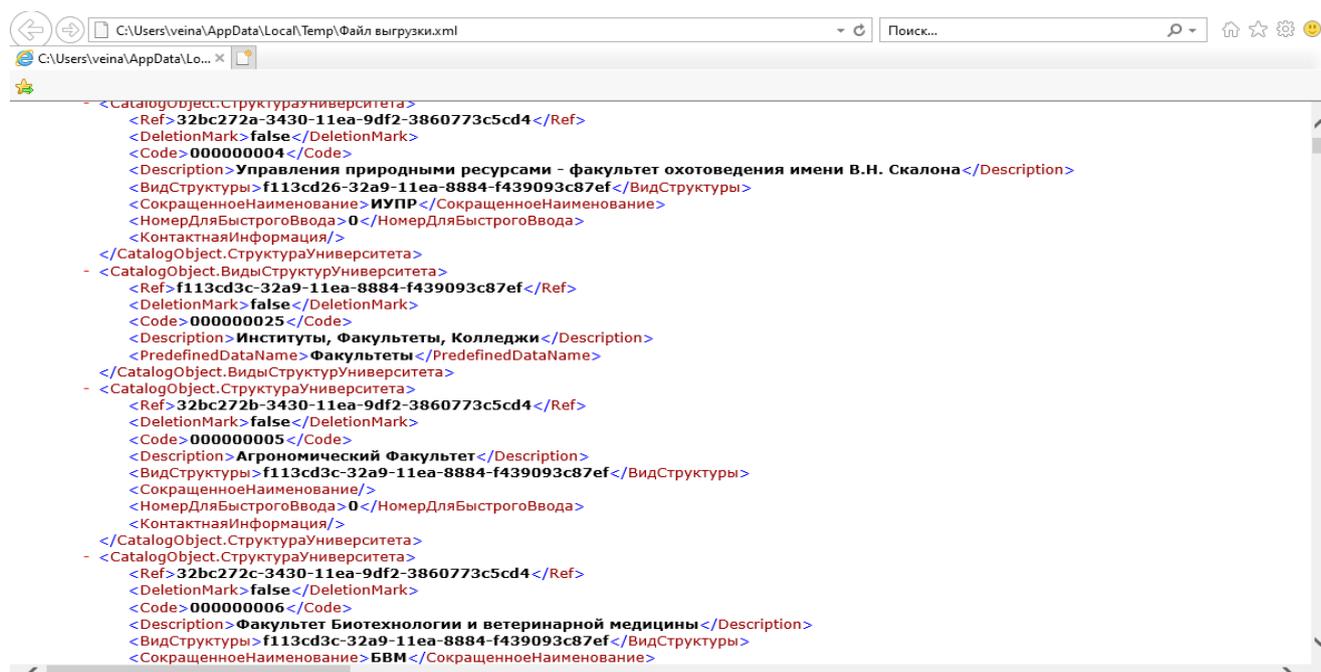


Рисунок 3 – Окно, предоставляющее просмотр выгружаемых данных

Выгружаемый XML файл открыт в окне браузера «Internet Explorer». Из рисунка видно, как именно выглядит файл выгрузки, формируемый обработчиком.

Выгрузкой данных потенциал рассматриваемой внешней обработки не ограничивается. Помимо выгрузки в файл, у обработки существует возможность загрузки файла в базу.

Данная процедура начинает свою работу с поиска XML файла, далее происходит процесс загрузки, по завершению которого, начинается следующая процедура, отвечающая за завершение загрузки и вывода соответствующего сообщения на экран пользователю.

Окно внешней обработки «Выгрузка и загрузка данных xml» отображающее вкладку загрузки данных в информационную базу, предоставлено на рисунке 5.

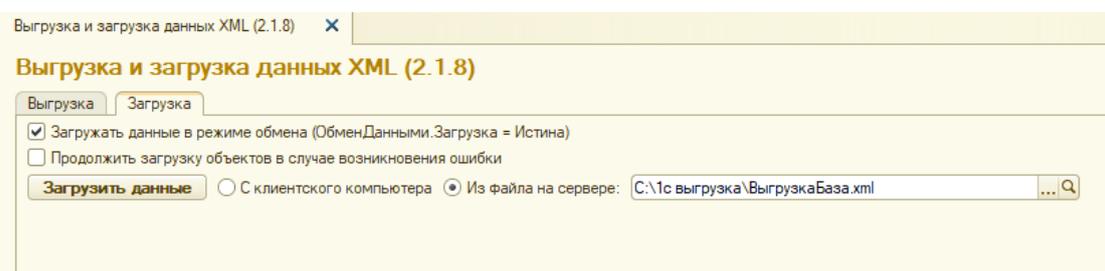


Рисунок 5 – Вкладка «Загрузка» обработки «Выгрузка и загрузка данных xml»

Функционал загрузки более ограничен сравнивая со всеми возможностями выгрузки. Перед началом выгрузки необходимо выбрать загружаемый файл в зависимости места его сохранения. Также существует возможность установки некоторых настроек загрузки данных. Функция загрузки данных в режиме обмена исключает возможность загрузки данных, не соответствующих формату той типовой конфигурации, в которую производится загрузка.

Следующая функция позволяет продолжать загрузку объектов даже в случае возникновения не критических ошибок. Данная возможность позволяет обойти возможные программные ошибки, к примеру при загрузке файла может возникнуть ошибка, в том случае если информация о загружаемом объекте уже существует в регистре базы.

После проведения загрузки на панели сообщений появляются соответствующие уведомления. Информация о загруженных объектах предоставлена на рисунке 6.

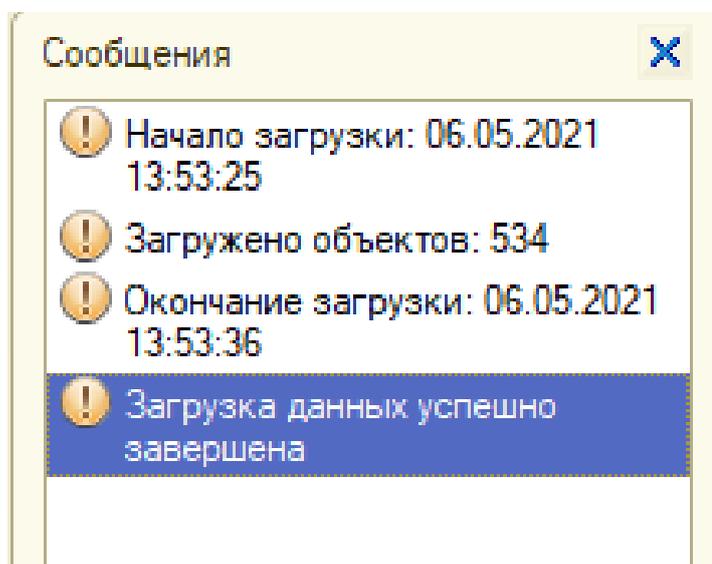


Рисунок 6 - Панель «Сообщения» с уведомлениями о процессе загрузки

В ходе выполнения работы загружены 534 объекта, количество выгруженных и загруженных объектов может меняться в зависимости от необходимости дополнительной загрузки выгружаемых данных в те или иные объекты, связи с которыми установлены в загружаемых документах. Данная операция происходит благодаря вышеупомянутой функции выгрузки с документами их движений.

Заключение. Таким образом, в результате переноса данных из одной информационной базы в другую, с использованием обработки «Выгрузка и загрузка данных xml», получена информационная база, содержащая как наработки рабочей группы, так и актуальную информацию о списке физических лиц, учебных планов, структуре университета. Использование данной обработки позволило быстро и качественно переместить необходимые данные из одной типовой конфигурации в другую. Это

способствует исключению выполнения рутинных операций при переносе данных между базами.

Список литературы

1. Ананьев Л.С. Создание обработчика печатных форм при внедрении «1С: Университет ПРОФ» в Иркутском ГАУ / Л.С. Ананьев // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК / Материалы всероссийской научно-практической конференции: в IV томах. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2021. –Т. II. – С. 14-19.
2. Иваньо Я.М., Федурин Н.И. Образовательные технологии в создании проектов по цифровизации разных аспектов деятельности человека / Иваньо Я.М., Федурин Н.И. // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса», посвященной памяти Александра Александровича Ежевского: Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Иркутский государственный аграрный университет имени Ежевского, 5-6 ноября 2020 г. г Иркутск) – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. – С.41-49.
3. Полковская М.Н., Федурин Н.И. О развитии цифровых платформ в России / Полковская, Н.И. Федурин // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Формализация как основа цифровой экономики» посвященная 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-педагогической деятельности Заслуженного экономиста Российской Федерации, доктора экономических наук, профессора Ованесяна Сергея Суменовича (12 декабря 2018 г.). – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2018. – С. 10-15.
4. Как загрузить или выгрузить данные из 1С в формате xml. [Электронный ресурс]. - URL: <https://42clouds.com/ru-ru/manuals/kak-zagruzit-ili-vygruzit-dannye-iz-1s-v-formate-xml.html>
5. Выгрузка и загрузка данных XML в 1С 8.3 [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.buhsoft.ru/article/1901-vygruzka-i-zagruzka-dannyh-xml-v-1s-83>
6. Обработка "Выгрузка и загрузка данных XML" (ИТС, 1С 8.3) [Электронный ресурс], - URL: <https://helpme1c.ru/obrabotka-vygruzka-i-zagruzka-dannyh-xml-its-1s-8-3-2>

Сведения об авторах

Ананьев Леонид Сергеевич – студент 1-го курса института экономики, управления и прикладной информатики, направления подготовки 09.04.03. Прикладная информатика (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 8-929-435-94-80, e-mail: veinanalleo@yandex.ru).

Федурин Нина Ивановна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информатики и математического моделирования Института экономики управления. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, 1, тел. 89149175104, e-mail: fedurina_n@mail.ru).

Замараев Алексей Олегович – аспирант 1-го курса института экономики, управления и прикладной информатики, направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (665653, Россия, Иркутская область, г. Железногорск-Илимский, тел.8-904-145-33-52, e-mail: zam_ne@mail.ru).

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА В ООО «СИБИРСКАЯ НИВА» ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Аникиенко Н.Н., Савченко И.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье обоснована необходимость повышения экономической эффективности производства и переработки молока в сельскохозяйственных организациях. Выявлен ряд проблем, таких, как узкий ассортимент выпускаемой продукции, отсутствие глубокой переработки молока, низкая эффективность переработки молока, недостаток каналов сбыта выпускаемой молочной продукции. Проведенный анализ производства и переработки молока показал, что за 2015-2019 гг. валовое производство молока возросло на 15,2% за счет экстенсивного фактора – роста поголовья. Объем переработки молока остается стабильным, производственные мощности загружены на 91,2%. Для привлечения покупателей авторами предложена покупка фасовочного аппарата для упаковки творога. Дополнительная прибыль при реализации творога в брикетах составит 3280,0 тыс. руб. Внедрение предлагаемых мероприятий позволит повысить экономическую эффективность производства и переработки молока, в целом деятельности предприятия.

Ключевые слова: экономическая эффективность, производство молока, переработка молока, сельскохозяйственные товаропроизводители, сбыт продукции.

В связи с низкими закупочными ценами на молоко сельскохозяйственные товаропроизводители вынуждены открывать собственные цехи и заводы по переработке молока. Однако это вызывает новые проблемы, такие, как узкий ассортимент выпускаемой продукции, отсутствие глубокой переработки молока, низкая эффективность переработки молока, недостаток каналов сбыта выпускаемой молочной продукции [5, с. 57-61]. В связи с этим выбранная тема исследования является актуальной.

Целью данной работы является разработка рекомендаций по повышению экономической эффективности переработки молока в сельскохозяйственной организации на примере ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области.

Для решения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проанализировать современное состояние производства и переработки молока;
- выявить факторы, влияющие на эффективность переработки молока в ООО «Сибирская Нива»;
- предложить пути повышения экономической эффективности переработки молока на исследуемом предприятии.

Материалы и методы исследования. В работе были использованы данные годовой бухгалтерской отчетности ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области 2015-2019 гг. При проведении

исследований использовались методы сравнения, анализа и обобщения, статистические и экономические методы исследования.

Для определения перспектив развития предприятия необходимо спрогнозировать возможности и угрозы, которые могут возникнуть в будущем. Не менее важно изучение сильных и слабых сторон внутри организации. Также важно проанализировать внутреннюю и внешнюю среду предприятия, для чего предлагаем воспользоваться методом SWOT-анализа [2, с. 322-326]. В табл. 1 рассмотрим SWOT-анализ на примере ООО «Сибирская Нива».

Таблица 1 – Матрица SWOT-анализа ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области

Сильные стороны (S)	Возможности (O)
<p>Высокая техническая оснащенность производства</p> <p>Незначительное расстояние до г. Иркутска</p> <p>Опыт работы предприятия 17 лет</p> <p>Высокая компетентность и квалификация персонала</p> <p>Собственная переработка сельскохозяйственной продукции</p> <p>Высокое качество выпускаемой продукции</p> <p>Наличие собственных торговых точек в г. Иркутске и Иркутском районе</p> <p>Низкие транспортные расходы</p> <p>Участие в государственных и муниципальных заказах</p>	<p>Проведение рекламной компании предприятия</p> <p>Участие в выставках и ярмарках</p> <p>Рост спроса на продукцию</p> <p>Увеличение объемов сельскохозяйственного производства</p> <p>Более качественная упаковка продукции</p> <p>Введение инновационных технологий</p> <p>Расширение ассортимента продукции</p> <p>Открытие фирменного интернет-магазина (online-доставка)</p> <p>Увеличение уровня загрузки производственных мощностей</p> <p>Открытие дополнительных торговых точек в г. Иркутске</p> <p>Увеличение доли предприятия на региональном рынке</p> <p>Увеличение уровня рентабельности предприятия</p>
Слабые стороны (W)	Угрозы (T)
<p>Отсутствует отдел маркетинга</p> <p>Торговые точки представлены не во всех крупных районах г. Иркутска</p> <p>Плохая упаковка переработанной продукции</p> <p>Низкий уровень рентабельности предприятия</p> <p>Большая конкуренция на рынке молочной продукции</p>	<p>Снижение платежеспособного спроса</p> <p>Увеличение налоговой нагрузки</p> <p>Снижение государственной поддержки</p> <p>Природно-климатические и биологические угрозы</p> <p>Инфляция</p> <p>Наличие больших конкурентов (СЗСПК «Сагаан Гол», ГП «Янта», СХ АО «Белореченское»)</p>

Как видно по данным таблицы 1, в предприятии больше возможностей, чем угроз.

ООО «Сибирская Нива» специализируется на производстве молока, имеется цех по производству молока и молочных продуктов. Функционирует цех по производству мясных полуфабрикатов.

Далее проведем анализ производственных показателей производства и переработки молока за 2015-2019 гг. в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели производства и переработки молока ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области за 2015-2019 гг.

Показатели	Годы					2019 г. к 2015 г. в %
	2015	2016	2017	2018	2019	
Поголовье коров, гол.	550	551	580	625	625	111,1
Продуктивность 1 коровы, кг	5353	5396	5405	5420	5427	101,4
Валовое производство молока, ц	29440	29734	31349	33875	33919	115,2
Переработано молока всего, ц	26030	26220	27260	29970	29975	115,1
в том числе: цельномолочная продукция, ц	16500	16700	17040	17390	17448	105,7
Производственные мощности, ц	32850	32850	32850	32850	32850	100,0
Уровень использования производственных мощностей, %	79,2	79,8	84,1	91,2	91,2	+ 12 п.п.

По данным таблицы 2 можно сделать следующие выводы, поголовье коров за рассмотренный период выросло на 11,1 % или 75 голов.

Молочная продуктивность за 2015-2019 гг. остается стабильной на достаточно высоком уровне и в 2019 г. составила 5427 кг в год на одну корову. Рост продуктивности коров – основной фактор дальнейшего развития отрасли молочного животноводства.

Валовое производство молока на предприятии повысилось на 15,2 % или на 4479 ц, в большей мере оно выросло за счет экстенсивного фактора – роста поголовья.

Рост валового производства молока позволил увеличить уровень использования производственных мощностей предприятия на 12 процентных пункта, однако еще не достиг 100 % загрузки производственных мощностей, имеется резерв увеличения выпуска молочной продукции.

Молочное направление ООО «Сибирская Нива» является прибыльным, за 2015-2019 гг. в среднем прибыль от реализации молока и молочных продуктов составляла 20-23 млн руб., однако от реализации скота в живом весе, а также от переработки мясной продукции получают убыток примерно на такую же величину. Таким образом, прибыль от реализации молочных продуктов не покрывает убыток от реализации скота на мясо и мясной продукции.

Предприятиям в рыночной экономике приходится большое внимание уделять вопросам доведения товара до покупателя. Определено это итогами производственной деятельности, прибылью, да и само выживание любого предприятия как независимого субъекта рынка во многом напрямую зависит от того, насколько верно определены каналы сбыта продукции, качество и упаковка реализуемой продукции. Другими словами, сбыт продукции в настоящее время является сложной задачей руководителей, так как выбранные каналы сбыта

прямо влияют на эффективность предприятия [1, 3].

Проанализировав каналы сбыта продукции, мы пришли к выводу, что основным местом сбыта является областной центр г. Иркутск, в нем сосредоточено большое количество потенциальных покупателей. ООО «Сибирская Нива» имеет прямой контакт с потребителем. Основными каналами сбыта продукции предприятия являются 17 фирменных торговых точек. Однако следует отметить, что продукция ООО «Сибирская Нива» отсутствует в таких крупных районах города, как микрорайон Университетский, Первомайский и Синюшина гора. Предлагаем открыть фирменные торговые точки в этих микрорайонах.

На наш взгляд, перспективным направлением развития сбыта продукции ООО «Сибирская Нива» является более качественная упаковка продукции.

Некоторые виды молочной продукции, а именно творог, упакованы в обычные полиэтиленовые пакеты, которые имеют непривлекательный товарный вид, не транспортабельны, главный же их недостаток – низкая цена по сравнению с творогом, упакованным в брикеты из фольги. Так, цена реализации 1 кг творога в полиэтиленовых пакетах предприятия составляет 200 руб./кг, в то время как среднерыночная цена упаковки из фольги составляет 60 руб. за 200 граммов.

Предлагаем предприятию купить линию по фасовке творога в брикеты. АРМ – автомат для фасовки и упаковки сливочного масла, животного жира (говяжьего или свиного), фарша в брикеты массой 180, 200 грамм и творога в брикеты массой 250 грамм. Выполнен из высококачественной нержавеющей стали, соответствует всем нормам безопасности, гигиены.

В таблице 3 приведены показатели экономической эффективности переработки и упаковки творога в брикеты.

Таблица 3 – Расчет показателей переработки и упаковки творога в ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области

Показатели	Значение показателя
Стоимость упаковочной линии, тыс. руб.	1750
Объем переработки творога, ц	3960
Себестоимость 1 кг творога, руб.	164
Дополнительные затраты на переработку в расчете на 1 кг творога, руб.	25
Себестоимость 1 кг упакованного творога, руб.	189
Цена реализации 1 кг упакованного творога, руб.	300
Прибыль в расчете на 1 кг упакованного творога, руб.	111
Прибыль, тыс. руб.	4396
Возврат инвестиций, мес.	3

Стоимость упаковочной линии по переработке творога равна 1750 тыс. руб. Дополнительные затраты на упаковку 1 кг творога составляют 25 руб. Цена реализации одного брикета творога массой 200 граммов составляет 60

руб. или 300 руб./кг. Прибыль от переработки творога составит 4396 тыс. руб.

Для того чтобы определить экономическую эффективность предлагаемого мероприятия, сравним проектные данные по переработке творога с фактическими (табл. 4).

Таблица 4 – Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий в ООО «Сибирская Нива» Иркутского района Иркутской области

Показатели	Факт 2019 г.	Проект	Отклонение (+/-)
Стоимость упаковочной линии, тыс. руб.	-	1750	+1750
Дополнительные затраты на переработку творога, тыс. руб.	-	990	+990
Итого затрат	-	2740	+2740
Производство творога, ц	3300	3960	+660
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	2000	3000	+1000
Себестоимость 1 ц реализованного творога, руб.	1640	1890	+250
Прибыль в расчете на 1 ц творога, руб.	360	1110	+750
Прибыль всего, тыс. руб.	1188	4396	+3208
Уровень рентабельности производства творога, %	21,9	58,7	+36,8

Всего затраты по проекту вырастут на 2740 тыс. руб. За счет более привлекательной упаковки спрос на творог по проекту увеличится на 20%. Себестоимость 1 ц творога по проекту увеличится на 250 руб. Прибыль на 1 ц реализованного творога увеличится на 750 руб./ц. Уровень рентабельности производства творога составит 58,7 %. Из данных расчетов можно сделать следующий вывод: упаковка творога с дальнейшей розничной реализацией является прибыльной.

Таким образом, внедрение предлагаемых мероприятий является экономически целесообразным, что позволит повысить экономическую эффективность производства и переработки молока, деятельности предприятия в целом.

Список литературы

1. Ильина Е.А. Тенденции и современное состояние сельского хозяйства Иркутской области / Е.А. Ильина, М.Ф. Тяпкина, Ю.Д. Монгуш // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2021. - № 3. - С. 15-25.
2. Лютаева А.А. Экономическая безопасность предприятия и пути ее повышения на примере ООО «Партнёр» / А.А. Лютаева, Н.А. Константинова, И.А. Савченко // Теория и практика современной аграрной науки. Сб. III национал. (всерос.) науч. конф. с междунар. участием. - 2020. - С. 322-326.
3. Попова И.В. Проблемы функционирования и перспективы обеспечения экономической безопасности К(Ф)Х / И.В. Попова // Теория и практика современной аграрной науки. Сб. III национал. (всерос.) науч. конф. с междунар. участием. - 2020. - С. 415-419.
4. Распутина А.В. Бухгалтерский учет в условиях кризиса / А.В. Распутина, О.Ю. Зиборева // Baikal Research Journal. - 2018. - Т.9. - №2. - С.4.

5. Стадник А.Т. Перспективные направления производства и переработки продовольствия в промышленном регионе: территориальный аспект / А.Т. Стадник, С.А. Шелковников, Э.М. Лубкова, А.Э. Шилова // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2021. - С. 57-61.

6. Теузова В.Н. Становление экономической безопасности сельскохозяйственных организации / В.Н. Теузова, И.А. Савченко // Инновационные научные исследования: экономика и управление. Сб. материалов XXIII-ой междунар. очно-заочной науч.-практ. конф. - 2019. - С. 114-119.

Сведения об авторах

Аникиенко Николай Николаевич – канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента, предпринимательства и экономической безопасности в АПК, Институт экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89041443777, e-mail: anikienkonikolai@mail.ru).

Савченко Инна Анатольевна – канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента, предпринимательства и экономической безопасности в АПК, Институт экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89149172282, e-mail: innasava2016@mail.ru).

УДК 338.4

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА ПАНТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Афанасьева Т.А., Слобожанин Д.М.

Новосибирский государственный аграрный университет

г. Новосибирск, Россия

Рассмотрено состояние рынка пантовой продукции в России, сделан вывод о его неразвитости. Вывод основан на анализе динамики поголовья северных оленей и маралов, этот показатель соответствует рынку факторов производства, имеет нестабильный характер, в большей мере связан с динамикой курса рубля и наличием государственной поддержки оленеводства, что свидетельствует о недостаточной развитости рынка готовой продукции с точки зрения ее производства. Вывод подтверждается данными официальной статистики о производстве пантовой продукции, общим показателем выпуска продукции оленеводства. Сделан вывод о наличии спроса на пантовую продукцию на внутреннем российском рынке, который удовлетворяется, в большей мере, за счет импорта пантовой продукции из российского сырья, экспорт которой возрос под влиянием ослабления рубля. Подобная ситуация соответствует неразвитости внутреннего рынка.

Ключевые слова: пантовая продукция, маралы, северные олени, рынок, факторы производства, спрос, предложение, неразвитость рынка.

Россия, с ее многообразием природных ресурсов, наличием множества климатических зон, а также одним из наиболее емких рынков и высоким уровнем научно-технического развития создает для бизнеса самые разнообразные возможности. Тем не менее, способность российских компаний к их реализации во многом ограничена как недостаточным вниманием региональных властей к отраслевым проблемам сельского хозяйства, так и невысокой активностью самого бизнеса во многих сферах.

В результате характерной для российской экономики в целом, особенно для сельского хозяйства является ситуация, когда имеется спрос, необходимые ресурсы для его удовлетворения, существуют инвесторы, готовые, в целом, вкладывать капитал в развитие определенного бизнеса, но рынка как такового не существует либо его возможности используются крайне неэффективно. Одним подобных многочисленных примеров служит производство пантовой продукции.

Данная сфера деятельности основана на создании продукции из рогов благородного оленя, в первую очередь, марала, как наиболее ценной разновидности этого подвида благородных оленей. Хорошо известны свойства этой продукции, обусловленные высокой биологической активностью, она пользуется высоким спросом за рубежом, но большинство российских производителей предпочитает поставлять на экспорт сырьевой вариант данной продукции, а не широкое разнообразие товаров, созданных из данного сырья и обладающих высокой рентабельностью.

Причиной следует считать отсутствие сформированного рынка пантовой продукции, поскольку рынок как экономическая категория определяется не только наличием спроса, но и предложения, способностью производителя ориентироваться на эти потребности, модифицировать продукт, обеспечивать его разнообразие в соответствии с пожеланиями потребителей.

Вероятно, именно с неразвитостью рынка пантовой продукции связывается указание в большинстве исследований исключительно на возможности данной отрасли [3], несмотря на рентабельность, составляющую порядка 50-70% [4]. Одной из причин исследователи называют несовершенство рыночной конкуренции, когда производители сырья не имеют возможности его сбыта по приемлемым ценам [1]. Потенциальный объем рынка пантовой продукции оценивается в 1,4 млрд. руб. [2].

Оценить состояние рынка пантовой продукции можно, основываясь, в первую очередь, на данных официальной статистики, отражающих, по меньшей мере, возможные и реальные объемы ее производства.

В первую очередь, рассматривается показатель поголовья оленей, поскольку именно он определяет возможные объемы производства пантовой продукции. Данные представлены на рисунке 1.

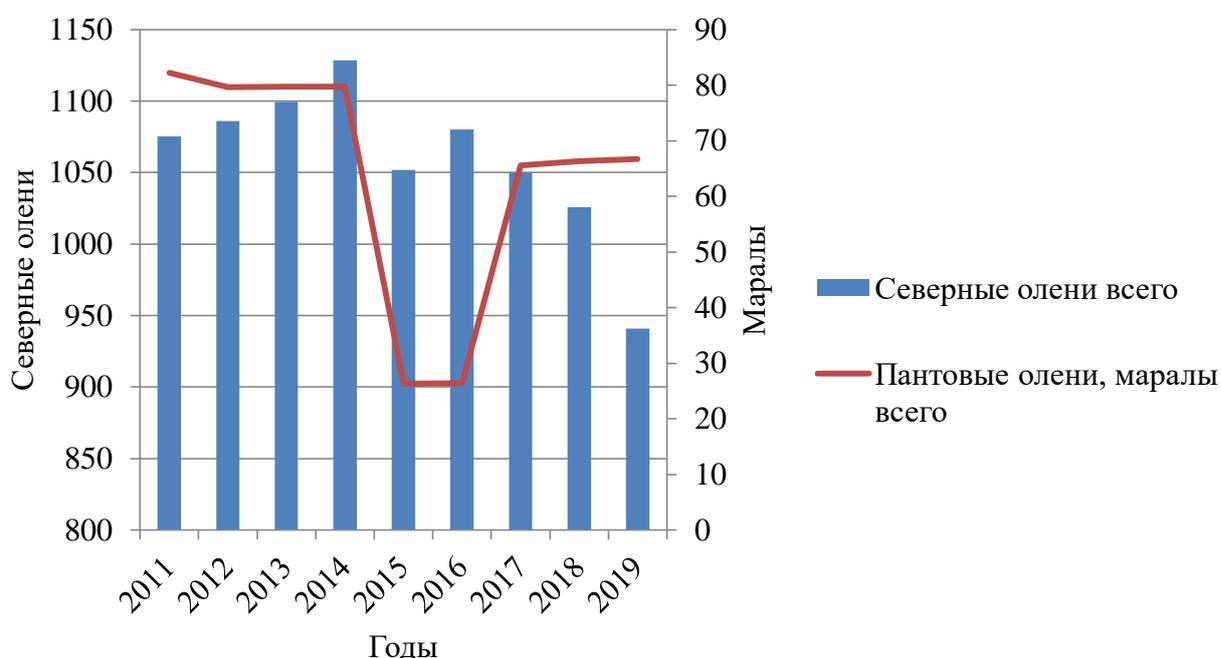


Рисунок 1 – Поголовье северных оленей и маралов за 2011-2019 гг., тыс. голов [5]

В целом за 2011-2019 гг. поголовье северных оленей сократилось на 12,51%, поголовье маралов уменьшилось на 18,86%. Динамика поголовья неравномерна, за 2011-2014 гг. численность северных оленей возросла на 4,95%, за 2014-2019 гг. сокращение составило 16,64%. Поголовье маралов в 2011-2015 гг. сократилось на 68,00%, в 2015-2019 гг. оно увеличилось на 153,57%.

Причины неравномерности поголовья могут быть связаны с объемом государственной поддержки оленеводства, это подтверждается небольшим увеличением поголовья северных оленей в 2016 году, а также динамикой поголовья маралов, которое с 2016 года оно также возрастает, но следует учитывать и рыночный фактор.

С позиций свободного рынка поголовье северных оленей, в том числе, маралов, отражает состояние рынка факторов производства, иначе говоря, это показатель, характеризующий предложение, которое готовы обеспечить производители конечной продукции в ответ на наличие спроса. По отношению к рынку пантовой продукции это означает его крайнюю неравномерность, что, как правило, характерно для неразвитых рынков, при том, что предложение является, если рассматривать его с точки зрения экономической теории, крайне неэластичным.

Оценивая представленные данные с практической точки зрения можно сделать вывод об увеличении поголовья маралов, в первую очередь, под влиянием внешнего, а не внутреннего спроса, поскольку начавшееся в 2014 году ослабление рубля продолжало стимулировать экспорт и в последующем, делая зарубежные рынки привлекательными для поставщиков сырья, связанного с производством пантовой продукции. Внутренний рынок пантовой продукции в достаточной мере не сформирован, поэтому, даже при

наличии спроса и отсутствии производства готовых товаров из пантов, предпочтения потребителями отдаются импортной пантовой продукции. Можно предположить, что, без формирования рынка и его поддержки со стороны государства, подобная ситуация сохранится и в дальнейшем. При этом поддержка предполагает не только субсидии на разведение, но и создание условий для формирования самого рынка.

Обращаясь к данным о производстве конечной продукции, следует отметить, что учет оленеводства как отдельной сферы деятельности ведется статистикой только с 2017 года, причем, согласно официальным данным, общий объем производства пантовой продукции в РФ в 2018 году составил 1612 тыс. руб., в 2019 году сократился до 39 тыс. руб. [5].

Можно предположить, что подобные результаты связаны, в первую очередь, с несовершенством учета производства пантовой продукции.

Данные об объемах производства продукции из мяса оленей представлены на рисунке 2. Представленный показатель включает не только пантовую продукцию, но и общий объем продукции оленеводства. За 2011-2019 гг. ее производство возросло на 18,57%, объемы неравномерны, но, в целом, динамика соответствует состоянию государственной поддержки отрасли и состоянию внешнего рынка. Объем производства продукции оленеводства в натуральном выражении в 2011-2014 гг. увеличился на 8,08%, в 2015 году по сравнению с 2014 годом произошло его сокращение на 4,53%. В последующем за 2015-2017 гг. производство было увеличено на 21,21%, в 2017-2019 гг. оно сократилось на 5,20%.

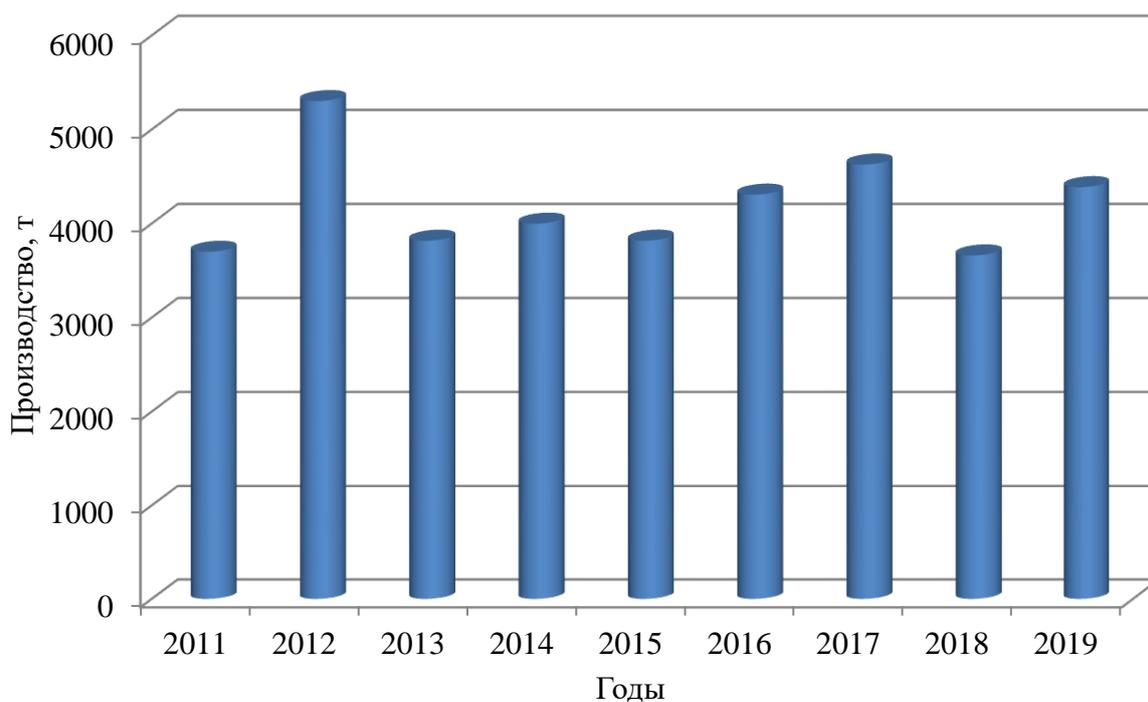


Рисунок 2 – Производство продукции из мяса оленей за 2011-2019 гг., т [5]

При всем несовершенстве показателя общего производства продукции,

можно предположить, что производство пантовой продукции связано, по меньшей мере, с такими факторами как государственная поддержка и курс рубля. Одновременно, если исходить из показателя выручки от пантовой продукции, можно сделать вывод о неразвитости этого рынка.

Сопоставление поголовья северных оленей и маралов с объемами производства продукции оленеводства позволяет сделать вывод о неразвитости внутреннего рынка пантовой продукции, поскольку эти показатели определяются, в первую очередь, государственной поддержкой оленеводства в виде субсидий и возможностями для экспорта сырья, которые создаются за счет ослабления рубля. Внутренний рынок не развивается, поскольку в период экономического кризиса производство готовой пантовой продукции должно было возрасти вследствие увеличения стоимости импортной продукции. Этого не происходит, объем ее выпуска крайне невелик, основная часть спроса по-прежнему удовлетворяется за счет продукции переработки ранее поставленного на зарубежные рынки российского пантового сырья.

Список литературы

1. Далисова, Н.А. Экспорт продукции мараловодства и пантового оленеводства сибирских регионов / Н.А. Далисова, А.В. Рожкова, Э.В. Степанова // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2019. – № 1 (11). – С. 35-45.
2. Межов, С.И. Рынок пантового оленеводства: анализ и тенденции / С.И. Межов, А.Ю. Тарасова, Е.В. Рудой, Т.А. Афанасьева, Д.М. Слобожанин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 2. – С. 53-57.
3. Ооржак, К.Д.К. Оптимальное размещение мараловодческих хозяйств на территории Республики Тыва / К.Д.К. Ооржак // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 9. – С. 35-37.
4. Утенков, Г.Л. Основные тенденции устойчивого развития агропромышленного производства Республики Алтай / Г.Л. Утенков, Т.И. Утенкова // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях / под общ. ред. Т.А. Кутгубаевой, А.В. Глотко. – 2018. – С. 298-305.
5. Росстат [Электронный ресурс] rosstat.gov.ru

Сведения об авторах

Афанасьева Татьяна Алексеевна – старший преподаватель кафедры государственного и муниципального администрирования факультета Экономики и управления, научный сотрудник (630039, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, тел. +7-913-794-72-90, e-mail: t-afanasieva@mail.ru)

Слобожанин Дмитрий Михайлович – консультант отдела информатизации и научного обеспечения управления правового, организационного и кадрового обеспечения Министерства сельского хозяйства Новосибирской области (630007, г. Новосибирск ул. Красный проспект д.18, тел. +7-996-381-17-01, e-mail: slobozhanindm@gmail.com)

НАПРАВЛЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ В ИРКУТСКОМ ГАУ

Барсукова М.Н., Иванько Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В работе рассмотрены направления реализации региональной инновационной площадки для подготовки кадров высшего образования, необходимых для решения задачи цифровой трансформации сельского хозяйства. Приведены участники проекта, которых можно разделить на три категории: внутренние, внешние и контролируемые. К первой категории относятся подразделения Иркутского ГАУ, обеспечивающие образовательную, научную, воспитательную и международную деятельность студентов. Вторая категория представляет собой персонал вузов, научно-исследовательских институтов, сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, а также школьный учреждений. Мониторинг деятельности региональной инновационной площадки осуществляет Министерство высшего образования и науки Российской Федерации. Региональная инновационная площадка способствует ускорению интеграции образования, науки и производства для реализации потенциала студентов.

Ключевые слова: региональная инновационная площадка, цифровая трансформация, сельское хозяйство, кадры высшего образования.

Введение. В 2020 году ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ утвержден в перечне организаций, отнесенных к федеральным инновационным площадкам, составляющим инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования [2]. Направлениями деятельности «Региональной инновационной площадки подготовки кадров высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области» являются цифровизация, разработка, апробация и (или) внедрение новых профилей (специализаций) подготовки в сфере профессионального образования, обеспечивающих формирование кадрового и научного потенциала в соответствии с основными направлениями социально-экономического развития Российской Федерации (согласно пункту 5 порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования, утвержденной Приказом № 21н, Тематика ИОП, определенная организацией-соискателем).

Цель данной работы – определение основных направлений деятельности федеральной инновационной площадки, их развитие и реализация в течение заявленного срока реализации.

В соответствии с поставленной целью выделены следующие задачи:

– определение участников региональной инновационной площадки и направлений их взаимодействия;

- рассмотрение календарного плана реализации мероприятий в рамках инновационного образовательного проекта;
- анализ выполненных мероприятий за первый год реализации проекта;
- расширение направлений деятельности федеральной инновационной площадки.

Методы и материалы. Нормативно-правовое обеспечение при реализации проекта «Региональная инновационная площадка подготовки кадров высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области» определено:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [1],
- Федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (бакалавриат), 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура), 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (аспирантура) [7 - 9];
- Программой "Цифровая экономика Российской Федерации" [10];
- Указом Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [2];
- Ведомственным проектом «Цифровое сельское хозяйство» [11],
- профессиональными стандартами [4 - 6] и др.

Для выстраивания работы региональной инновационной площадки использованы методы системного анализа, прогнозирования и планирования.

Кроме того, деятельность региональной инновационной площадки основывается на образовательных и научных технологиях, применяемых и разрабатываемых кафедрой информатики и математического моделирования с привлечением бакалавров, магистрантов и аспирантов [12 - 13].

Основные результаты. Созданная региональная инновационная площадка – это постоянно изменяющаяся система, которая развивается за счет поиска и внедрения нового оборудования, новых технологий, непрерывного повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, сравнения результатов деятельности с лучшими образцами для понимания краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных перспектив работы.

Разработанные в рамках проекта инновации, позитивный педагогический опыт может быть полезным для всех участников региональной инновационной площадки подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области, а также может распространяться за ее пределами [15].

На рисунке показаны участники региональной инновационной площадки. Сюда входят представители Иркутского ГАУ, внешние организации и Министерство высшего образования и науки, которое осуществляет мониторинг деятельности региональной инновационной

площадки. Косвенно такую функцию выполняет Департамент образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства России как учредитель ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

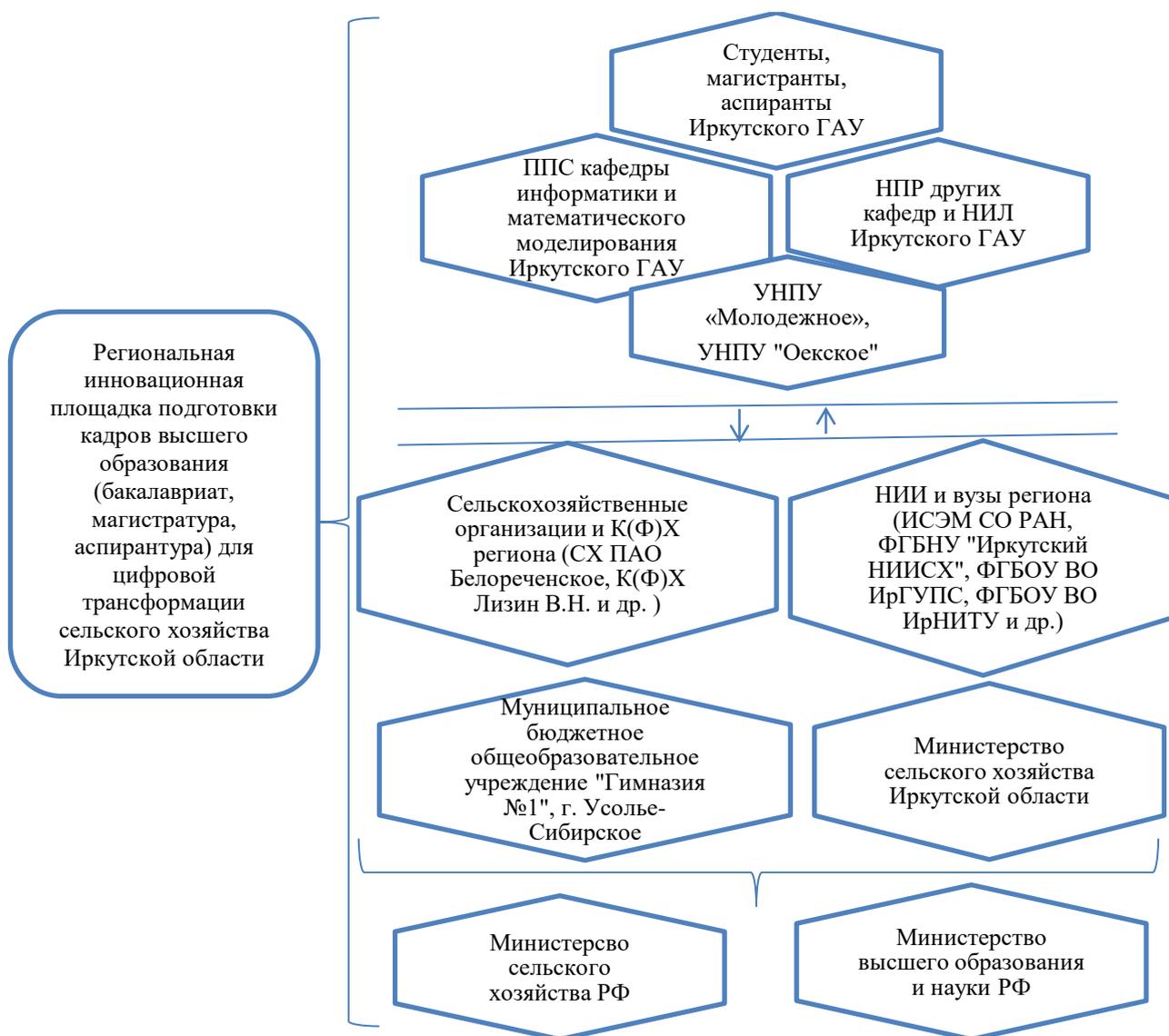


Рисунок 1 - Схема взаимодействия участников «Региональная инновационная площадка подготовки кадров высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области»

В деятельность региональной инновационной площадки вовлечены:

- лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования;
- лица, осваивающие образовательные программы среднего профессионального образования, программы бакалавриата, программы специалитета или программы магистратуры;
- лица, обучающиеся в аспирантуре по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров;

- профессорско-преподавательский состав кафедры и университета;
- научные и педагогические работники научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений региона;
- сельскохозяйственные товаропроизводители;
- специалистов ИТ-сферы;
- ответственные лица Министерства высшего образования и науки и Департамента образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса Минсельхоза России.

Срок реализации рассматриваемого проекта – 2021-2025 гг.

Приведенная система является открытой, позволяя вовлекать в деятельность дополнительные структурные подразделения вуза, другие организации региона, взаимодействовать на межрегиональном уровне. Кроме того, возможно расширение кооперации со средними школами региона на основе заключения 56-и договоров со средними школами, реализующими проекты на собственных региональных инновационных площадках.

В рамках инновационного образовательного проекта составлен календарный план (таблица), согласно которому организация, отнесенная к федеральным инновационным площадкам, реализует запланированные мероприятия.

Региональная инновационная площадка подготовки кадров высшего образования выступает эффективным механизмом для определения перспектив развития системы аграрного образования в целом и отдельных ее подсистем, где с помощью совокупности процедур и средств инновационные идеи превращаются в образовательные нововведения.

Предлагаемый инновационный образовательный проект позволяет в развивающейся цифровой образовательной среде перейти от традиционной к персонализированной, ориентированной на результат (персонализировано-результативной) организации образовательного процесса. Проект помогает на новом уровне решать проблемы повышения качества обучения специалистов аграрного профиля. Переход к организации образовательного процесса рассматривается как одно из основных направлений цифровой трансформации для подготовки необходимых кадров для сельского хозяйства.

Распространение и внедрение результатов может осуществляться за счет:

- возможности сотрудничества с государственными органами и организациями агропромышленного комплекса на предмет подготовки высококвалифицированных кадров нужных направлений в области сельского хозяйства;
- предоставления платных услуг населению (образовательные курсы, повышение квалификации);

Таблица 1 - Календарный план реализации мероприятий в рамках инновационного образовательного проекта организацией-соискателем

Год реализации	Мероприятия	Срок (период) выполнения
2021	1. Создание инновационной образовательной площадки подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области 2. Разработка требований к программно-аппаратным средствам учебно-лабораторных комплексов для дистанционного образования	2-й семестр 2020/2021 уч. г. 1-й семестр 2021/2022 уч. г.
2022	1. Развитие инновационной образовательной площадки подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области. 2. Разработка методик обучения программированию и технологий программирования с использованием новых языков программирования и программных средств. 3. Разработка технологий, методов и средств	2-й семестр 2021/2022 уч. г. и 1-й семестр 2022/2023 уч. г.
2023	1. Развитие инновационной образовательной площадки подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области. Создание учебно-производственной базы инновационной образовательной площадки для внедрения научных разработок .	2-й семестр 2022/2023 уч. г. и 1-й семестр 2023/2024 уч. г.
2024	1. Развитие инновационной образовательной площадки подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области. Разработка модели проектного обучения при взаимодействии агропромышленных предприятий с образовательными организациями высшего образования. 2. Создание Web-портала по внедрению и использованию опыта работы инновационного	2-й семестр 2023/2024 уч. г. и 1-й семестр 2024/2025 уч. г.
2025	1. Оценка результативности проекта	2-й семестр 2024/2025 уч. г. и 1-й семестр 2025/2026 уч. г.

- внедрения в образовательный процесс нестандартных,
- инновационных методов обучения;
- презентации педагогического опыта на федеральном и региональном уровнях;
- внедрения в образовательный процесс новых систем оценивания образовательного процесса, образовательного результата;
- внедрения результатов научно-исследовательской деятельности;
- размещения информации о результатах реализации инновационного образовательного проекта в социальных сетях;
- размещения материалов на сайте ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,

министерства сельского хозяйства Иркутской области;

- проведения семинаров, конференций для руководителей и сотрудников образовательных организаций, аграрных предприятий, районных управлений сельского хозяйства и министерства сельского хозяйства Иркутской области с представлением методических материалов, разработанных в рамках проекта;

- издательской деятельности учебно-методических и научных работ;

- выпуска иной печатной продукции;

- государственной регистрации программ на ЭВМ и их внедрения в сельскохозяйственные организации и др.

За первый год реализации проекта получены следующие результаты:

- повышение квалификации преподавателей в ФГБОУ ДПО РАКО АПК по курсам «Цифровизация агропромышленного комплекса», «Образовательные технологии и инновации в образовании»;

- участие во всероссийской студенческой научно-практической конференции «Научные исследования студентов»;

- участие в международной научно-практической конференции молодых ученых «Научные исследования и разработки к внедрению в АПК» 25-26 марта 2021 года;

- участие профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов в VIII Международном семинаре «Критические инфраструктуры в цифровом мире» (IWCI 2021), **организаторы:** Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, АНО «Институт информационных технологий и кибербезопасности», **сроки проведения:** 26 марта - 2 апреля 2021 г., **место проведения:** Россия, Байкальск, **рабочий язык:** английский;

- защита выпускных квалификационных работ по цифровому сельскому хозяйству;

- участие во Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства РФ;

- участие в конкурсе научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок молодых ученых на соискание гранта Иркутского ГАУ;

- модернизация компьютерных классов;

- внедрение информационной системы «1С: Университет ПРОФ» по образовательной деятельности;

- организация и участие олимпиады по информатике «Золотой фонд Сибири».

Выводы. В работе рассмотрены направления деятельности региональной инновационной площадки по подготовке кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области с внедрением новых профилей «Прикладная информатика (в АПК) и «Информационные и математические методы в экономике АПК». Приведены

возможности реализации выделенных направлений.

В течение периода реализации рассматриваемого проекта планируется разработка проектов по цифровым технологиям для УНПУ «Молодежное» и УНПУ «Оекское».

Проект предполагает разработку и внедрение примерных образовательных программ с использованием современной материально-технической базы и программного обеспечения, а также новых технологий обучения и проведения учебно-производственных практик.

Приведены участники региональной инновационной площадки и определены их функции.

Исследование выполнено на базе федеральной инновационной площадки Иркутского аграрного университета имени А.А. Ежевского, составляющей инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования (приказ Минобрнауки России — Об утверждении перечня организаций от 25.12.2020 № 1580).

Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 “О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы”.
3. Приказ Минобрнауки России от 25.12.2020 N 1580 "Об утверждении перечня организаций, отнесенных к федеральным инновационным площадкам, составляющим инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62355).
4. Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
5. Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
6. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
7. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (далее – ФГОС ВО).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика» и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 916 (далее – ФГОС ВО).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 875.

10. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

11. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

12. Барсукова М.Н. Деятельность кафедры информатики и математического моделирования: история и будущее / М.Н. Барсукова, Я.М. Иваньо, Н.И. Федурин // Социально-экономические проблемы развития экономики агп в россии и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики). п. Молодежный, 2020. - С. 54-62.

13. Иваньо Я.М. Развитие науки в институте экономики, управления и прикладной информатики: история, состояние, перспективы / Я.М. Иваньо, Н.И. Федурин // Социально-экономические проблемы развития экономики агп в россии и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики). п. Молодежный, 2020. - С. 8-16.

14. Игнатъева Г.А. Инновационная площадка как место встречи практикоориентированной науки и наукоориентированной практики [Электронный ресурс] / Г.А. Игнатъева, А.С. Мольков // ИСОМ. - 2012. - №3. – С. 109–114. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-ploschadka-kak-mesto-vstrechi-praktikoorientirovannoy-nauki-i-naukooorientirovannoy-praktiki> (дата обращения: 21.09.2021).

15. Региональная инновационная площадка подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства иркутской области / М.Н. Барсукова, Н.В. Бендик // Актуальные вопросы аграрной науки. 2021. № 40. С. 44-53.

16. Фури́н А.Г. Инновационная площадка как институт оптимизации транзакционных издержек в сфере образования [Электронный ресурс] / А.Г. Фури́н, С.В. Манукянц // УЭКС. 2016. - №12 (94). - С. 60–73. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-ploschadka-kak-institut-optimizatsii-transaktsionnyh-izderzhhek-v-sfere-obrazovaniya> (дата обращения: 05.09.2021).

Сведения об авторах

Барсукова Маргарита Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и математического моделирования Иркутский государственный аграрный университет имени Ежовского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский р-он, пос Молодежный, Иркутский ГАУ тел +7 (3952) 237 330, e-mail: margarita1982@bk.ru).

Иваньо Ярослав Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры информатики и математического моделирования Института экономики, управления и прикладной информатики. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежовского (664038, Россия, Иркутская обл., Иркутский район, пос. Молодежный, 1, тел. 89148947219, e-mail: iasa_econ@rambler.ru).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЯ «ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА» СИСТЕМЫ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» В ИРКУТСКОМ ГАУ

Бендик Н.В., Федурин Н.И., Ромме А.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье описан процесс внедрения модуля «Планирование учебного процесса» системы «1С: Университет ПРОФ» в Иркутском ГАУ. При внедрении обнаружены недостатки программного продукта: отсутствие содержания рабочей программы, учебно-методического обеспечения, материально-технического обеспечения и фондов оценочных средств для каждой дисциплины. Помимо этого, не предусмотрено формирование рейтинг-плана; указание соответствующих компетенций и их идентификаторов. Кроме того, нет документов необходимых для практик и государственной итоговой аттестации. Указанные недостатки устранены командой сотрудников вуза, которая занималась внедрением «1С: Университет ПРОФ» и доработаны печатные формы документов в соответствии с положениями Иркутского ГАУ. Проведено тестирование модуля преподавателями вуза и осуществлен ввод в промышленную эксплуатацию.

Ключевые слова: внедрение, «1С: Университет ПРОФ», вуз, модуль, рабочая программа.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского уделяет особое внимание автоматизации своей деятельности. Реализация проекта внедрения программного продукта «1С: Университет ПРОФ» поручена сотрудникам кафедры информатики и математического моделирования, на базе которой создана рабочая группа. Система «1С: Университет ПРОФ» выбрана из множества аналогичных программных продуктов благодаря следующим достоинствам: защита информации; масштабируемость и производительность; поддержка многопользовательской работы в локальной сети или через Интернет и др.

К основным функциям «1С: Университет ПРОФ» относятся: планирование учебного процесса; сопровождение приемной комиссии; управление студенческим составом; формирование приказов; учет трудоустройства выпускников; печать дипломов, приложений и справок; учет оплаты за обучение и др. [1,2,3].

Внедрение систем, которые позволяют автоматизировать управленческую деятельность в вузах процесс трудоемкий. Основной трудностью при внедрении подобных систем является модификация модулей для учета особенности ведения документооборота в конкретном высшем учебном заведении [7].

В статье [6] говорится о важности цифровизации всех аспектов деятельности университета. Особый интерес вызывает внедрение модуля «Планирование учебного процесса». Данный модуль позволяет:

- создавать базовые и рабочие учебные планы в соответствии с ФГОС-3+ и ФГОС-3++;

- осуществлять поддержку уровневой системы образования (бакалавр, магистр и специалист);
- закреплять дисциплины учебного плана за кафедрами и подразделениями вуза;
- интегрировать с программами учета учебных планов («GosInsp» и т.п.);
- создавать соответствующие печатные формы и др.

Для работы в модуле «Планирование учебного процесса» в систему сначала были загружены учебные планы из «GosInsp», а затем проведена их проверка.

Одним из важных документов при планировании учебного процесса является образовательная программа, которая разрабатывается для каждого направления (специальности) и содержит объем, содержание и планируемые результаты. Обязательным этапом является создание рабочих программ дисциплин для каждой образовательной программы. В типовом решении «1С: Университет ПРОФ» отсутствуют следующие компоненты рабочих программ, которые необходимы для Иркутского ГАУ: содержание рабочей программы, учебно-методическое обеспечение, материально-техническое обеспечение и фонды оценочных средств для каждой дисциплины. Помимо этого, не предусмотрено формирование рейтинг-плана.

Таким образом, создан модуль необходимый для оформления рейтинг-плана. При выборе соответствующего раздела содержания указывается максимальный балл и срок изучения данного раздела. Кроме того, указывается распределение баллов по видам работ (дополнительные баллы за работу в семестре) независимо от раздела (рис.1). Благодаря этому модулю печатная форма рейтинг-плана формируется автоматически.

Скриншот интерфейса программы «1С: Университет ПРОФ» для формирования рейтинг-плана. В центре экрана отображается таблица с параметрами курса:

Максимальный балл	Сроки
10	5 Неделя

Ниже представлена таблица с распределением баллов по видам работ:

Вид работы	Единица измерения	Премияльные баллы
Активность на лаборатор...	Семестр	5
Посещение занятий	Семестр	5
Участие в конференциях, ...	Семестр	10

Рисунок 1– Формирование рейтинг-плана

Следующим компонентом, который отсутствует в стандартной конфигурации рабочей программы являются компетенции и их идентификаторы. Разработчиками добавлена вкладка «Результаты освоения». Выбор и добавление компетенций и идентификаторов осуществляется через кнопку «Добавить». При нажатии на эту кнопку открывается справочник «Результаты освоения программ» (рис.2). Удобно пользоваться фильтром для выбора специальности (направления) или образовательной программы.

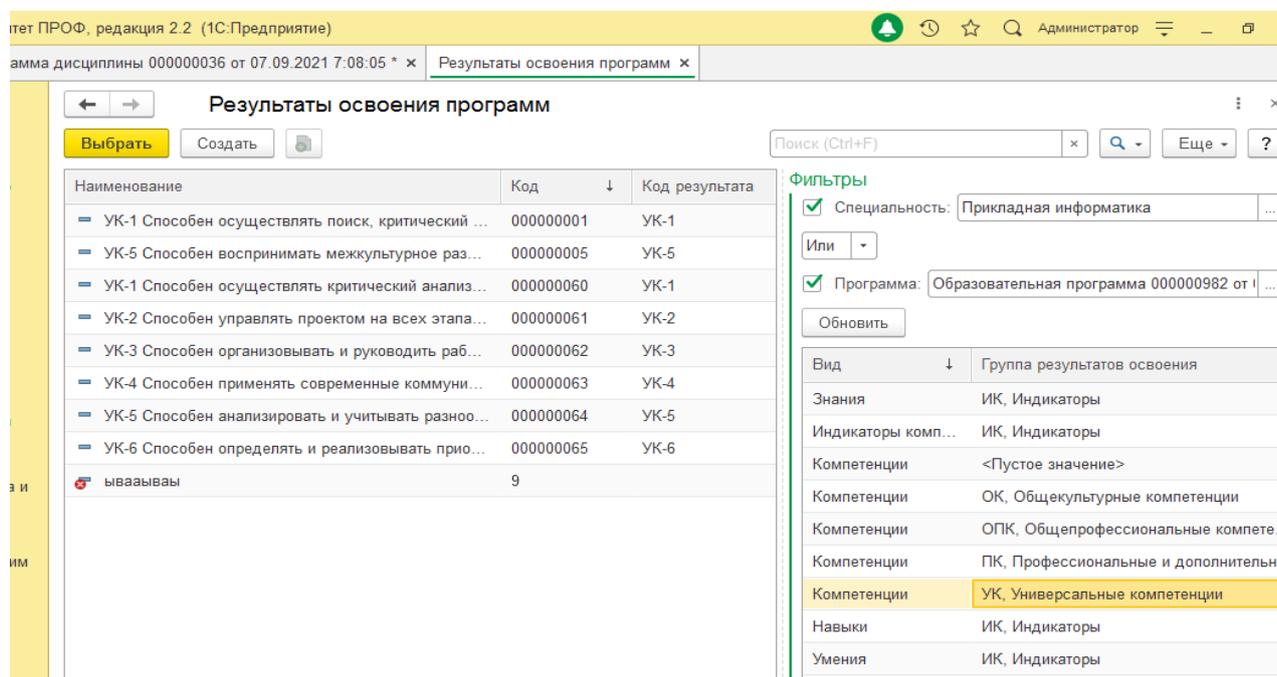


Рисунок 2 – Справочник «Результаты освоения программ»

В «1С: Университет ПРОФ» также отсутствует возможность создания и учета фондов оценочных средств (ФОС). ФОС прикрепляются из внешних источников. Для этого необходимо выделить вкладку «ФОС» в программе дисциплины, где указывается расположение ФОСов с помощью кнопки «Добавить PDF из файла».

Программы практик создаются там же, где и программы дисциплин. Дополнительная вкладка созданная для практик называется «Для практик». В данной вкладке необходимо указать председателя учебно-методической комиссии, вид аттестации, номер и дату протокола, продолжительность практики. В содержании практики указываем форму обучения, семестр, наименование раздела и трудоемкость. После содержания практики указываем вид практики и формы ее проведения, организацию и структуру практики, а также форму отчетности. Помимо этого, реализована возможность прикрепить приложение для практик [5].

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) создается аналогично созданию программы практики. Для формирования программы необходимо заполнить строки: полное наименование программы, дата и номер протокола, должность утверждающего. Дополнительная вкладка

созданная для ГИА называется «Для ГИА» (рис.3). В ней указываем форму обучения и ставим галочку напротив «Выполнение и защита ВКР» и/или «Государственный экзамен» в зависимости от формы ГИА предусмотренной ФГОС. Далее заполняем необходимые поля отдельно для государственного экзамена или ВКР.

ет ИТЦФ, редакция 2.2 (ТС:1 предприятие)

ммы дисциплин x Программа дисциплины 000000032 от 24.08.2021 14:54:52 x Рабочая программа ГИА ФГОС3++ x

← → ☆ Программа дисциплины 000000032 от 24.08.2021 14:54:52

Провести и закрыть Записать Провести ФОС Заполнить по умолчанию Печать

Номер: 000000032 Дата: 24.08.2021 14:54:52 Утверждает: Декан факультета

Дисциплина: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Полное наименование: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Образовательные программы/учебные планы: Прикладная информатика; Образовательная программа 000000976 от 23.08.2021 12:16:29

Институт/факультет: Институт экономики, управления и прикладной информатики Кафедра: Кафедра информатики и математического моделирования

Содержание Характеристики программы Разработчики Описание Учебно методическое обеспечение дисциплины Список аудиторий Для ГИА Для практик ФОС

Форма обучения: Очная Выполнение и защита ВКР Государственный экзамен:

✓ Гос экзамен

Краткое содержание разделов дисциплин:

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по специальности 36.05.01 Ветеринария проводится в устной форме. На экзамене выпускники получают экзаменационные состоящие по 1 вопросу и 1 практической задачи, относящиеся к незаразным болезням животных и к инфекционной и инвазионной патологии животных. Примерные вопросы и экза междисциплинарному экзамену приведены в приложении 1, 2.

Перечень примерных вопросов для подготовки:

1. Провести туберкулинизацию КРС, проанализировать полученные результаты. Составить акт.
2. Рассчитать необходимое количество формалина (40%) для влажной дезинфекции помещения площадью 2000 м² 2% раствором формальдегида (расход 1,5 л/м²)
3. Взять от животного носовой секрет у крупного рогатого скота и приготовить его для отправки в лабораторию для вирусологического исследования. Составить сопроводительное

Перечень примерных практических заданий:

1. Разложите хирургические инструменты по группам их назначения
2. Покажите и опишите технику наложения повязок: циркулярной, спиралевидной, колосовидной и крестообразной.
3. Покажите основные приемы массажа

Критерии оценки результатов сдачи экзамена:

- ориентирование в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе; - логичность, обоснованность, четкость ответа;
- культура ответа;
- готовность отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Методические рекомендации:

Тематика выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, соответствовать основным направлениям научных исследований выпускающей кафедры по профилю (нап науки и практики, современным теоретическим и практическим подходам. Выпускная квалификационная работа должна показывать уровень теоретической подготовки и практичес формулируемых выводов и разработки мероприятий совершенствования профессиональной деятельности в соответствии с ОПОП ВО.

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru/> Сайт института информационных технологий.
2. <http://www.edu.ru/> Сайт министерства образования и науки.
3. <http://it.eur.ru/> Библиотека компьютерной литературы.

Другие:

1. Меняев, Михаил Федорович. Информатика и основы программирования : учеб. пособие для вузов / М. Ф. Меняев. - М.: Омега-Л, 2007. - 458 с. - (Высшее техническое образова
2. Окулов, Станислав Михайлович. Основы программирования / С. М. Окулов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 440 с.

Рисунок 3 – Вкладка «Для ГИА»

После этого необходимо заполнить объем и структуру ГИА, указав шкалу оценивания и критерии оценки отдельно для каждой категории.

Печатная форма документов создана для разных федеральных государственных образовательных стандартов и отображается при нажатии на кнопку «Печать» → «Печать ФГОС3+» или «Печать ФГОС3++» → «Печать программы практики 3+» или «Печать программы практики 3++».

Важным этапом внедрения является тестирование модуля «Планирование учебного процесса» [4]. После доработки модуля выбрана команда тестировщиков, состоящая из представителей от каждой кафедры

вуза. Преподаватели обучались работе в данном модуле и указывали на недостатки или неудобства программного продукта. Параллельно при обучении устранялись указанные недостатки. Успеху внедрения данного модуля способствовало то, что руководство Иркутского ГАУ хорошо понимало важность автоматизации и необходимость четко следовать всем шагам на этапе внедрения.

В результате были созданы и адаптированы к образовательной деятельности следующие документы: рабочая программа дисциплины, программа практики, программа государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, а так же реализована возможность формирования образовательной программы по каждому направлению подготовки или специальности в соответствии с ФГОС ВО 3++. Разработанный проект передан в опытную (пилотную) эксплуатацию, по итогам которой намечен пуск системы в промышленную эксплуатацию и полное внедрения данного модуля в образовательную деятельность Иркутского ГАУ.

Список литературы

1. Андреев В.В. Адаптация автоматизированной системы организационного управления учебным процессом на основе анализа управления документацией высшего учебного заведения [Электронный ресурс] / В.В. Андреев, Н.В. Герова // Педагогическое образование в России. - 2013. - №5. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-avtomatizirovannoy-sistemy-organizatsionnogo-upravleniya-uchebnym-protsessom-na-osnove-analiza-upravleniya> (дата обращения: 07.10.2021).
2. Аргучинцев А.В. Платформа «1С: Предприятие» как основа построения современной корпоративной информационной системы вуза [Электронный ресурс] / А.В. Аргучинцев, В.С. Кедрин, Е.С. Чуйко // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение. - 2017. - №2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platforma-1s-predpriyatie-kak-osnova-postroeniya-sovremennoy-korporativnoy-informatsionnoy-sistemy-vuza> (дата обращения: 07.10.2021).
3. Генералов И. Г Место «1С: Университет» среди информационных технологий [Электронный ресурс] / И. Г. Генералов, Л. А. Алексеева // Вестник НГИЭИ. - 2015. - №5(48). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-1s-universitet-sredi-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 07.10.2021).
4. Дадян Э.Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие»: Учебник / Э.Г. Дадян. – М.: «Вузовский учебник». – 2021. – 417 с.
5. Филимонова Е.В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С: Предприятие: Учебник / Е.В. Филимонова. – М.: «Университет Синергия». – 2020. – 260 с.
6. Иваньо Я.М., Федурин Н.И. Образовательные технологии в создании проектов по цифровизации разных аспектов деятельности человека / Иваньо Я.М., Федурин Н.И. // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса», посвященной памяти Александра Александровича Ежевского: Материалы Пй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Иркутский государственный аграрный университет имени Ежевского, 5-6 ноября 2020 г. г Иркутск) – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. – С.41-49.
7. Хрусталева Е. Ю. «Разработка интерфейса прикладных решений на платформе «1С: Предприятие 8»: Учебник / Е. Ю. Хрусталева, А. В. Островерх, В. А. Ажеронок, М. Г. Радченко. – М.: «1С-Паблицинг». – 2018. – 902 с.

Сведения об авторах

Бендик Надежда Владимировна – канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и математического моделирования Института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, e-mail: starkovan@list.ru).

Федурина Нина Ивановна – канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и математического моделирования Института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, e-mail: fedurina_n@mail.ru).

Ромме Алексей Алексеевич – магистрант направления «Прикладная информатика» Института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, e-mail: Romme.97@mail.ru).

УДК 94(569.1)

ЦЕЛИННЫЕ И ЗАЛЕЖНЫЕ ЗЕМЛИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ: ОТ ПРОШЛОГО К НАСТОЯЩЕМУ

Большедворская В.К.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В середине прошлого века в наиболее сложной ситуации оказалось сельское хозяйство. Деревня находилась фактически на грани голода. Для решения этих вопросов в 1953 году был разработан проект мероприятий, направленных на увеличение производства зерна и освоение целинных и залежных земель в ряде регионов страны, в т.ч. Иркутской области. Реализация областной программы позволила увеличить площадь пашни и посевы зерновых почти, в два раза, а производство зерна в 1,9 раза при средней урожайности 14,6 ц/га. В 1917 году область вновь обратилась лицом к целине, и вышеуказанная программа получила дальнейшую реализацию.

Ключевые слова: земля, ресурс, целинные земли, целинные совхозы, Восточная Сибирь, Иркутская область.

Освоение целинных и залежных земель является одним из наиболее крупных стратегических планов советского периода. В процессе экстенсивной эксплуатации новых земель были задействованы колоссальные материальные и трудовые ресурсы. Поэтому целью нашего исследования является обоснование связи между реализацией Программы освоения целинных и залежных земель 1953 года и освоением целины, вновь начатым в Иркутской области с 2017 года.

Освоение целины можно расценивать как социально значимый проект, уникальность которого, состоит в массовом расширении земельных угодий за счет разработки целины и залежей. Жизнь показала невозможность применения принудительных и полупринудительных методов привлечения рабочей силы, а освоение целины должно проходить на добровольных началах. В результате проведения этой кампании государством был получен

богатый опыт воспроизводства, распределения и использования имевшихся в стране трудовых ресурсов.

Распашка заброшенных и неосвоенных ранее земельных участков и пашни, не обрабатываемой в течение длительного времени является неотъемлемой частью сельского хозяйства России на протяжении нескольких веков. В экономической науке освоение целинных и залежных земель традиционно связывалось исключительно с расширением посевных площадей, направленным на рост производства зерновых в стране.

К началу 50-х гг. двадцатого века в наиболее сложном положении оказался аграрный сектор страны. Деревенская жизнь была голодной и неустроенной. Ранее раскулаченные крестьяне либо были насильственно вывезены в места «не столь отдаленные», либо переселены на необжитые, малозаселенные северные и сибирские территории. Работать на земле было некому. Город забирал у деревни все: людей, продукты питания, сельскохозяйственное сырье. К середине двадцатого века население возросло на 25%, а урожай зерновых (в конечном счете основной продукт питания – хлеб) ненамного превышал уровень 1917 года. За послевоенные пятилетки производство зерна оставалось недостаточным, так как сказались последствия Великой Отечественной войны и три голодных неурожайных года (1947-1949). В 1953 г. было заготовлено 31 млн. тонн зерна, потреблено 32., т.е. затронуты были государственные резервы. Поголовье скота в это время было ниже, чем в 1913 [5].

Упадок сельского хозяйства, его развал и ухудшение жизни на селе являлись результатом администрирования в экономике, отсутствия стратегического планирования [3] и нарушения демократического начала в управлении аграрного сектора на всех хозяйственных уровнях [6].

Грандиозная программа освоения целинных и залежных земель на Востоке стала разрабатываться и частично осуществляться сразу же после осеннего (1953 г.) пленума ЦК КПСС. Инициатором ее был Н.С. Хрущев, который предполагал достичь быстрого повышения жизненного уровня в ближайшие годы.

Для освоения целинных и залежных земель требовались огромные средства на приобретение сельскохозяйственной техники, строительство производственных сооружений, жилья, дорог и т.д. Прежде всего, возник вопрос о сельскохозяйственной технике. Немедленно увеличить производство тракторов и других сельскохозяйственных машин было невозможно, все действующие заводы уже работали на полную мощность. Было принято решение – направить на целину значительную часть выпускаемой в стране сельскохозяйственной техники.

Пригодные для сельскохозяйственного производства земли располагались на территории Казахстана, Сибири, на Урале, в Поволжье и на Северном Кавказе. Наибольшие перспективы открывало освоение целинных территорий Казахской советской социалистической республики и регионов Урала и Сибири [6].

Путем агитационных и принудительных мер для организации новых целинных совхозов формировали кадровый аппарат, состоящий из директоров, инженеров, агрономов и других специалистов. Кроме этого на добровольной основе привлекались механизаторы, в которых была наибольшая необходимость на местах.

В 1954 -1955 гг. в районы освоения целинных и залежных земель было направлено 119 тыс. пахотных тракторов, 11 тыс. комбайнов, соответствующее количество рабочих машин (тракторных плугов, сеялок, тяжелых дисковых борон, культиваторов и других сельскохозяйственных орудий). Было выделено четыре пятых произведенных в стране пахотных тракторов и более одной четверти комбайнов.

Неустроенный быт и суровые климатические условия работы значительно повлияли на результаты 1954-1955 гг., но, тем не менее, за счет освоенных земель было получено 40 % валового сбора зерновых и значительно возросло производство мяса и молока, что улучшило снабжение населения Советского Союза.

Освоение земель одновременно началось в различных регионах СССР (Казахстан, Урал, Алтай, Красноярский край и ряд областей Сибири, в том числе Иркутская. На освоение целины выехало около 1 млн. человек. Несмотря на это в уборочную кампанию приходилось привлекать дополнительную рабочую силу (более 3 млн. студентов, рабочих и рядовых Советской армии). В новых хозяйствах трудились молодежные бригады из ряда социалистических стран (Чехословакия, Болгария, Венгрия, Польша и др.), что привело к росту издержек производства, и себестоимость целинного хлеба оказалась выше, чем в освоенных районах страны [7].

За 1954-1960 гг. было освоено 36 миллионов гектаров, что позволило увеличить производство зерна вдвое. В 1960 г. в СССР было собрано почти 127, 5 миллиона тонн, из них на целине 21,7 %.

В течение исследуемого периода площади зерновых культур в СССР увеличивались на 16 млн. га. Больше половины всех вновь освоенных земель пришлось на Казахстан, хотя казахская целина является зоной рискованного земледелия, где благоприятные в сельскохозяйственном отношении годы регулярно чередовались с неурожайными [5]. Колебания урожайности составляли от 2,8 ц/га до 10,1 ц с га.

Вклад регионов в освоение целинных и залежных земель увеличился соответственно, с 20 697 тыс. т до 45 176 тыс. т, или в 2,2 раза, а их доля составила 40%, что явилось значительным успехом зернового производства.

Не стоит забывать об отрицательных сторонах реализуемой программы.

Во-первых, прирост дали не только собственно целинные земли. Увеличение производства зерна достигнуто, в том числе, и за счет роста урожайности на старопахотных землях. Но следует учесть, что будущие районы освоения еще в 1940 г. обеспечили 33% закупок зерна в стране, а в

1950 г. - 35%. И отдача собственно целины это вовсе не 40%, а менее, особенно в сибирском регионе.

Во-вторых, проблема хлеба в стране снята не была. Потребительские свойства целинного хлеба оказались очень низкими. Он был мало пригодным для выработки высших сортов муки, макаронных и хлебобулочных изделий, отгрузки на экспорт, закладки в государственные резервы и в семенную бронь.

В-третьих, освоение целины и рост производства шли за счет регионов, кроме этого начался переход сельского хозяйства к экстенсификации, хотя на словах имела место интенсификация производства. В других странах такой переход сопровождался сокращением посевных площадей при значительном росте урожайности в отличие от СССР [1, 2,4].

Освоение целинных и залежных земель сыграло огромную роль в развитии аграрного производства Восточной Сибири. Начавшееся весной 1954 г. освоение представляло собой особый социально-производственный процесс, включавший в себя не только введение в хозяйственный оборот земельных площадей, создание новых совхозов, но и обеспечение целинных хозяйств кадрами (специалистами, рабочими и др.).

Спустя десять лет со дня окончания Отечественной войны страна частично восстановила разрушенное хозяйство. Село никак не могло выйти на уровень довоенного производства зерна. Жизнь требовала принятия мер, которые позволили бы быстро решить продовольственную проблему и благодаря этому наладить бесперебойное обеспечение хлебом населения [7].

Приангарье испытывало необходимость в расширении пашни и сельскохозяйственных угодий. Наша область имела низкое обеспечение землями сельскохозяйственного назначения. Если на одного жителя Алтайского края таких земель приходилось 2,6 гектара, Омской области — 1,9, Новосибирской — 1,4, то Иркутской — 0,54 гектара. Поэтому Приангарье тоже стало целинным регионом [2,4].

Целинников направляли в машинно-тракторные станции, колхозы и совхозы, которые выполняли основные работы на осваиваемых землях. Молодые люди работали трактористами, прицепщиками на пахотных агрегатах, слесарями-наладчиками в тракторных бригадах. Желавших направляли на обучение в профессионально-технические училища и сельскохозяйственные курсы.

Большинство сельскохозяйственных работ в Приангарье выполняли машинно-тракторные станции: Нельхайская, Алтарикская, Захальская, Бильчирская, Усть-Ордынская, Хоготовская. Уже в 1954 году в нашей области было введено в оборот 175,5 тысячи гектар земель. Это позволило к 1955 году увеличить площадь зерновых культур на 105 тысяч гектар [7].

В Усть-Ордынском Бурятском автономном округе с освоением целины площадь пашни увеличилась с 290,5 тысячи гектар в 1953 году до 604,6 тысячи гектар в 1973 году. Благодаря этому посевы зерновых возросли в два раза и составили 343 тысячи гектар, или 36 процентов площади зерновых Иркутской области.

Но необходимо отметить, что строительство крупных гидростанций на Ангаре, появление огромных водохранилищ привело к затоплению 204 тысяч гектар ценных сельскохозяйственных земель, из которых 110 тысяч гектар приходилось на долю пашни [7]. Например, при строительстве Иркутской ГЭС (1950-1959 гг.) затоплено 2,7 тыс. га пахотно-способных пригородных земель, хотя запрошено, а затем выведено из оборота 32 тыс. га. высокоплодородных полей и огородов в пригородной зоне г. Иркутска.

Итоги реализации целинной программы в Иркутской области, подведенные в 1973 году, показали, что за двадцать лет были достигнуты следующие результаты: площадь зерновых возросла с 750 тысяч до 973 тысяч гектар, валовый сбор зерна возрос вдвое. Это подвигло дальнейшее развитие скотоводства. поголовье крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств увеличилось с 429 тысяч голов в 1954 году до 767 тысяч в 1973-м, в том числе коров — до 281 тысячи. Средняя урожайность зерновых в области возросла до 14,6 центнера с гектара. Ситуация в разрезе районов сложилась следующая. В хозяйствах Тулунского района урожайность составила 17,7 центнера с гектара, Нижнеудинского — 17,6, Иркутского — 17,4 центнера. В хозяйствах Черемховского, Боханского, Тулунского районов с гектара получили более 20 центнеров зерна, что для 1973 года очень хороший показатель.

Освоение целины способствовало не только решению производственных задач, но и улучшению продовольственного снабжения населения. Целина стала кузницей для подготовки как руководителей и специалистов, так и кадров массовых профессий. За 1953-1973 годы в оборот было введено 626,4 тысячи гектар земель [7]. Этот процесс оказал значительное влияние на сельскую жизнь и экономику села. Улучшилось снабжение населения основными продуктами питания: молочной продукцией, яйцами, мясом птицы, картофелем и овощами местного производства [4].

Но новое – это хорошо забытое старое. В Иркутской области, начиная с 2017 года вернулись к вопросу освоения целины. Сначала ввели в оборот более «легкие земли» (38 тыс. га). Затем приступили к плановому освоению выпавших из оборота в 90-е годы сельскохозяйственных угодий. Уже 2018 году введено в оборот почти 25 тыс. га. Далее ежегодно предполагалось осваивать не менее 20 тыс. га залежных земель. Исходя из стратегии развития агропромышленного комплекса, к 2022-2023 гг. нужно выйти на 1 млн. тонн производства зерна, что позволит закрыть внутреннюю потребность в фуражном и продовольственном зерне, а также вывозить излишки в страны АТР (Азиатско-тихоокеанского региона [1]).

Начавшееся в стране и регионах весной 1954 г. освоение целины представляло собой социально значимый процесс, включающий в себя не только введение в хозяйственный оборот огромных площадей, создание новых предприятий, но и обеспечение трудовыми ресурсами и проведение практических мероприятий по закреплению кадров на селе.

Выводы: 1. освоение целинных земель в Иркутской области, как и повсеместно в Советском Союзе, отличалось масштабностью и активным

участием государства; 2. целина, безусловно, помогла на время снять остроту продовольственной проблемы, спасла в послевоенные пятилетки население страны от голода, но задержала перевод советского сельского хозяйства на путь интенсификации.

Список литературы

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы: утв. постановление Правительства РФ 14 июля 2012 г. № 717 (ред. от 30.08.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.
2. Алтухов А.И. Российский АПК: Современное состояние и механизмы развития: [моногр.] / А.И. Алтухов, В.А. Кундиус; под ред. А.И. Алтухова; Всерос. науч.-исслед. ин-т экономики сел. хоз-ва, Алт. гос. аграр. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: [б. и.], 2016. – 723 с.
3. Большедворская В.К. Стратегическое планирование в агропромышленном производстве / В.К. Большедворская. – Иркутск: Мегатраст, 2009. – 337 с.
4. Винокуров Г.М. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Г.М. Винокуров; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежевского, 2017. – 259 с.
5. Зеленин И.Е. Целинная эпопея: Разработка, принятие и осуществление первой хрущевской «Сверхпрограммы» (сентябрь 1953 начало 60-х годов) / И.Е. Зеленин // Отечественная история. – 1998. – № 3, 4. – С. 109-121.
6. Освоение целины [Электронный ресурс] // Allbest: база знаний. – Режим доступа: https://knowledge.allbest.ru/history/2c0b65625a3bc78b5d53b89521316d27_0.html. – 21.09.2021.
7. К 50-летию освоения целинных и залежных земель [Электронный ресурс] // Восточно-Сибирская правда. – Режим доступа: <https://vsp.ru>. – 22.09.2021.

Сведения об авторе

Большедворская Вера Камельевна – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики АПК ИЭУПИ, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ 664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел 89834035915.

УДК 378.14 (639.1.05)

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ УЧЕБНО- ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА «ГОЛОУСТНОЕ»

Вашукевич Ю.Е., Дианов И.С, Дипевич Б.Н, Камбалин В.С., Кондратов А.В.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ
п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Показаны преимущества хозяйства «Голоустное»: близость озера Байкал; высокопрофессиональный кадровый состав сотрудников; развитая материально-техническая база; отличная трасса Иркутск- центральная база хозяйства; высокая численность охотничьих зверей и птиц; многообразие ландшафтов и растительного мира.

Перечисленные факторы благоприятствуют созданию на базе хозяйства многофункционального центра аграрного образования (МФЦ АО) для сибирских и дальневосточных ВУЗов. Работу центра планируется вести по следующим направлениям: организация учебных и производственных практик по охотоведению, биологии животных, лесному делу, туризму и другим дисциплинам; повышение квалификации работников отрасли и преподавателей; научные исследования; семинары и практикумы для туристов-экологов в условиях реальных маршрутов. Приводятся сведения по фондооснащенности и ожидаемой эффективности проекта.

Ключевые слова: Байкал, Голоустное, учебные практики, центр охотоведческого образования, прибайкальский туризм, мараловодство в учебном хозяйстве.

Постановка проблемы. Бакалавров-биологов профиля «охотоведение», «экология и охрана природы», «туризм» и бакалавров направления «лесное дело» в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах готовят более десяти ВУЗов разных ведомств [1, 4, 5]. Естественно, не все из них имеют собственное развитое учебное хозяйство (Учхоз). Учебно-опытное охотничье хозяйство «Голоустное» Иркутского государственного аграрного университета (Учхоз) по уровню развития последние пять лет устойчиво занимает одно из первых мест среди родственных учхозов России. Проведённый анализ ресурсных возможностей Учхоза «Голоустное» позволил сделать вывод о созревших предпосылках организации на базе этого хозяйства крупного образовательного центра с более широкой географией деятельности [2, 3, 6].

Актуальность избранной темы подчёркивается ещё одним важным обстоятельством: в июле 2021 года Минприроды России направило в Министерство образования и науки РФ письмо за подписью первого заместителя Министра, о необходимости создания на базе ведущих высших школ охотоведов (Иркутский ГАУ, РГАЗУ и Вятский агротехнологический университет) федеральных центров переподготовки и повышения квалификации специалистов охотничьего хозяйства.

Потенциал хозяйства. Создано 60 лет назад приказом МСХ РСФСР № 2861 от 02.07. 1961 г. Расположено в 65 км от г. Иркутска, в юго-восточной части Иркутского района, в бассейне реки Голоустная, вблизи озера Байкал (рис. 1). Местность гористая – высоты от 450 до 1180 м. н.у.м. Охотничьи угодья простираются по юго-западному побережью озера, занимают горные лесные участки Онотской возвышенности и Приморского хребта. Охотничье пользование осуществляется с 05 ноября 2013 г. по охотхозяйственному соглашению.

Сырьевая база для главного пользования лесом на территории Учхоза усиленно эксплуатировалась до конца 1980-ых годов, к настоящему времени истощена. Поэтому лесные участки в соответствии с лесохозяйственным регламентом могут быть эффективно использованы для целей охоты, туризма, мараловодства [2. 5].

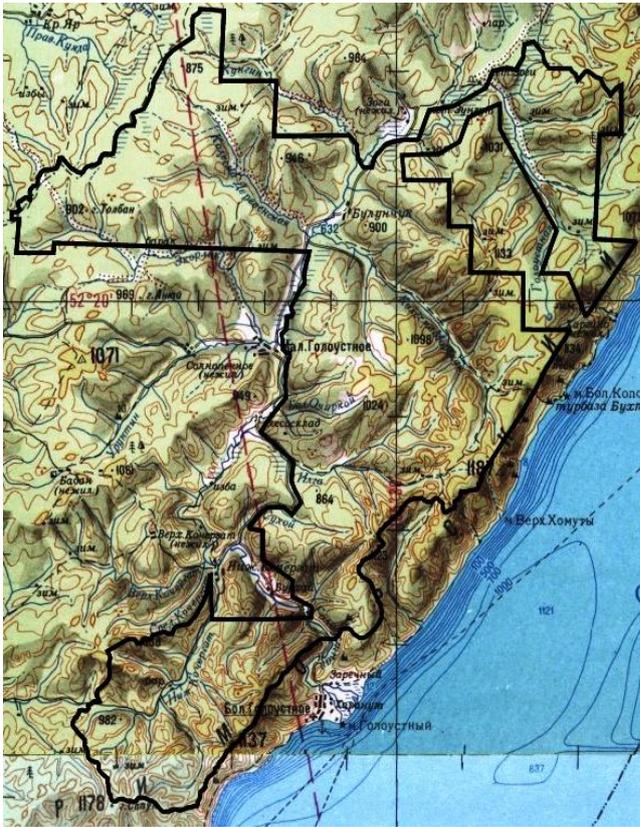


Рисунок 1 – Схема размещения учебного хозяйства, границы выделены черным цветом.

Лесная растительность представлена светлохвойными, темнохвойными и мелколиственными лесами. В подлеске заросли рододендрона и шиповника. Сохранность лесных угодий высокая, лесными пожарами повреждены незначительно [2, 5].

Внешние оценки. Об успешной работе хозяйства известно не только в Сибири, но и на федеральном уровне. Так, президент фонда развития горной охоты «Клуб горных охотников» Эдуард Бендерский, хорошо

знакомый с успехами УОХ в деле развития правильной охоты в Сибири, совместно со своими коллегами по клубу регулярно оказывает моральную, материальную и финансовую поддержку хозяйству.

Основные факторы, позволяющие Учхозу «Голоустное» с высоким качеством решать задачи, указанные в Положении [6]:

1. Удобство расположения и близость к озеру Байкал. Транспортное сообщение с областным центром по маршруту Иркутск-учебное хозяйство, протяженностью около 100 км, осуществляется автомобильным транспортом по отличной шоссейной дороге. Важным преимуществом считаем соседство учебного хозяйства с сетью ООПТ: Прибайкальским национальным парком, заказником федерального значения «Красный Яр», заказником регионального значения «Кочергатский». Такое соседство способствует естественному перемещению сеголетков зверей и птиц из особо охраняемых территорий в угоды Учхоза и высокой плотности населения животных (рис. 2).



Рисунок 2 - Лосиха и сеголеток. Фото с регистратора Ю.Е. Вашукевича.
Район базы Мольты, 06 июля 2021 г., 07 час.37 мин.

2. Квалифицированные кадры. Поддерживают учебное хозяйство в работоспособном состоянии 7 квалифицированных сотрудников: директор, охотовед, заведующий опытным полем, 2 егеря, 2 учебных мастера. Дополнительно к ним в период студенческих практик (по биологии животных, по биотехнии, по учётам животных, преддипломной и производственной) здесь работают преподаватели и лаборанты охотоведческого факультета (рис. 3). Указанного персонала вполне достаточно для качественного выполнения функциональных задач хозяйства: проведение учебных, научно-исследовательских, природоохранных и охотхозяйственных работ.



Рисунок 3 - Студенты-биологи, 3-й курс, на камеральной обработке результатов зимнего учёта животных. База Мольты. Февраль 2021 г. Фото Ю.Е. Вашукевича

3. Соблюдение принципа научности в работе. С 2012 года в угодах учебного хозяйства проводит научно-производственные работы новая структура ВУЗа - «Сибирский учебно-методический центр» (УМЦ

«Сибхотнаука», УМЦ). Такая уникальная структура появилась благодаря поддержке Министерства сельского хозяйства РФ.

4. Коммуникабельность. В течение года на различные практики хозяйство принимает более двухсот студентов, магистрантов, научных сотрудников, как отечественных, так и зарубежных. Приём и размещение практикантов и исследователей осуществляется на четырёх таёжных базах: Булунчук, Кочергат, Мольты, Хонгор. В состав каждой базы входят общежитие, баня, складские и бытовые помещения, гаражное хозяйство (рис.4).



Рисунок 4 - База Мольты. Август 2021 г.
Фото Ю.Е. Вашукевича.

5. Высокая оснащенность хозяйства основными производственными фондами (ОПФ). Рыночная восстановительная стоимость ОПФ к началу 2021 года оценивается нами в 29 млн. руб.

Хозяйство по планам Иркутского ГАУ в полной мере обеспечивает потребности сотрудников, студентов, преподавателей, научных работников в транспортных средствах для оперативной работы, завоза-вывоза людей, продовольствия, инвентаря, стройматериалов. Все учебные базы оснащены спутниковой связью, база «Мольты» имеет электроснабжение от системы солнечных батарей.

В угодьях проводится комплекс всех учебных и научных биотехнических мероприятий: строительство наблюдательных вышек, подкормочных площадок, солонцов, посев кормовых культур и др. [3, 4]. Численность охотничьих животных устойчиво высокая: поголовье копытных в 2021 году превысило две тысячи особей, крупных хищников более 200 особей, соболей 190-210 особей, мелкой дичи около 8000 особей.

Заключение. Учебное хозяйство «Голоустное» Иркутского ГАУ за 60 лет развития накопило большой потенциал всех необходимых ресурсов, которые могут эффективно использоваться для учебных и научно-производственных целей образовательных учреждений Сибири и Дальнего Востока в форме многофункционального центра аграрного образования. Учхоз располагает всеми необходимыми средствами для проведения высококачественных практик по охотоведению, биологии животных, лесному делу, туризму и другим дисциплинам. Учебно-методическая база позволяет вести семинары и курсы повышения квалификации работников охотоведческой отрасли и преподавателей ВУЗов. Наличие богатой фауны и флоры на территории Учхоза создаёт благоприятные условия для научной

работы студентам, магистрантам, аспирантам. Близость озера Байкал позволяет сочетать практикумы и семинары для туристов-экологов с реальными маршрутами. Имеются все возможности для совместной туристской деятельности Учхоза и ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» по регулярному проведению следующих трёх маршрутов:

- Иркутск - база Булунчук – зимовьё Центральное – Прибайкальский национальный парк - Бухта Песчаная;

- Иркутск – Булунчук – база Хонгор - Прибайкальский национальный парк (кордон Харгино) – бухта Песчаная;

- Иркутск - база Кочергат - база Мольты -р. Ундун-Даван - Прибайкальский национальный парк (база Семёниха - Б. Голоустное.

Рекомендации Министерству сельского хозяйства РФ, Министерству науки и высшего образования РФ, Министерству природных ресурсов и экологии РФ, ВУЗам Сибири, Дальнего Востока и Зарубежья, в которых осуществляется обучение студентов по направлениям подготовки «Биология», «Лесное дело», «Туризм»:

- в целях повышения качества учебных занятий в полевых условиях, в целях проведения курсов переподготовки специалистов, в целях развития межвузовских и международных студенческих и научных связей рекомендуется использовать высокий потенциал учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» в форме МФЦ АО.

Благодарности. Авторы выражают признательность ветерану охотоведения Борису Георгиевичу Пермякову (посёлок Кочергат) за презентацию тематической идеи данной статьи.

Список литературы

1. Булыгин В.В., Вашукевич Ю.Е., Дианов И.С., Камбалин В.С. Организационно-правовые предпосылки развития Учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное». Материалы 5-й междунар. научно-практич. конфер. "Климат, экология, сельское хозяйство Евразии (26-29 мая 2016 года). Секция Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. – Иркутск: ИРГАУ, 2016. - С. 4-10.

2. Дианов И.С., Камбалин В.С., Лебедев Г.А., Мазарака Л.Ю. Инновационные направления развития Учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» Иркутского агроуниверситета. Материалы VII междунар. науч.-практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» (23-27 мая 2018 г.). Секция Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. - Иркутск: ИРГАУ, 2018. – С. 77-83.

3. Дицевич Б.Н., Вашукевич Ю.Е. УООХ «Голоустное» - научно-практический полигон для подготовки специалистов-охотоведов и внедрения инновационных методов ведения охотхозяйственной деятельности // Материалы III междунар. научн.-практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», посвящ. 80-летию образования ИрГСХА, 29-31 мая. – Иркутск: ИрГСХА, 2014. - 38 с.

4. Камбалин В.С. Место учебного хозяйства «Голоустное» в системе подготовки биологов Сибири и Дальнего Востока. В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития Материалы междунар. науч.-практич. конфер. 16-17 апреля 2019, г. Красноярск: КрасГАУ, 2019. - С. 182-184.

5. Камбалин В.С., Лебедев Г.А. Предпосылки создания сибирских маральников на примере учебного охотничьего хозяйства «Голоустное». Научно-практический журнал

«Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства», № 3 (6) (8 ноября 2017). Иркутск: Фонд Сиб. Зем. Конгресс, 2017. - С. 197-201.

6. Положение об учебно-опытном охотничьем хозяйстве «Голоустное» имени О.В. Жарова. Иркутский ГАУ-СК-ПСП-33-17. Версия 01. Иркутск: ИрГАУ, 2017. – 6 с.

Сведения об авторах

Вашукевич Юрий Евгеньевич – канд. экон. наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологии ИУПР, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ 664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 8(3952) 29-06-60.

Камбалин Виктор Сергеевич – канд. биол. наук, доцент кафедры охотоведения и биоэкологии ИУПР, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ 664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 8(3952) 29-06-60

УДК 636.08.003

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВНЫХ ХОЗЯЙСТВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Винокуров Г.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Агропромышленный комплекс является одной из приоритетных отраслей экономики, активно поддерживаемой государством. Поэтому важен поиск эффективных моделей развития агропромышленного производства. Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью изучения функционирования и экономической эффективности коллективных хозяйств Иркутской области для выявления и поиска новых подходов развития производства сельскохозяйственного сырья, его переработки, хранения, и, кроме того, развития агробiotехнологий в области селекции, семеноводства и ветеринарии. Сейчас в отрасли отмечаются как позитивные, так и негативные изменения, вызванные влиянием различных экономических факторов. В исследовании основное внимание уделено анализу интенсивных и экстенсивных факторов производства, уровня производительности труда и степени их влияния на финансовые результаты коллективных хозяйств при производстве сырья, его первичной и глубокой переработке.

Ключевые слова: экономика, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, коллективные хозяйства, финансовые результаты, трудоемкость, экономическая эффективность.

Понятие доходности тесно связано с более полным понятием экономической эффективности производства, которая включает показатели, характеризующие использование ресурсов и получение доходов. Экономический эффект – полезный результат экономической деятельности, измеряемый обычно разностью между денежными доходами от деятельности и денежными расходами на ее осуществление.

Эффективность производства отражает его результативность. Эффект – это следствие, результат тех или иных мероприятий, проводимых в отрасли. Экономический эффект – конечный результат по отношению к применяемым средствам производства и затратам живого труда. В качестве критерия является вновь созданная стоимость, которая включает оплату труда и прибыль [4]. Раньше, в учебниках основное внимание уделялось этим двум составляющим. В настоящее время большое значение приобрела третья составляющая – налоги и сборы. Для сельского хозяйства основополагающими производственной деятельности являются ресурсы: земля, труд, финансы, наличие основных и оборотных средств.

Цены на произведенную продукцию постоянно возрастают, поэтому для реальной оценки ситуации необходимо представлять, как изменяются производство и цены. В табл. 1 показано, что за последние 10 лет объем произведенной продукции сельского хозяйства в целом вырос на 206,36%, однако фактически производство сократилось в объеме, а увеличение вызвано ростом цен на продукцию, которые в среднем растут по 9,9% ежегодно.

Таблица 1 – Показатели объема производства по сельскому хозяйству Иркутской области за 2008–2017 гг., млн. рублей

Показатели	Годы		Изменение 2017 г в % к 2008 г.		
	2008	2017	всего	в т.ч.	
				производства	инфляции
Продукция сельского хозяйства	29996,70	61900,40	206,36	99,94	206,47
в т.ч. растениеводство	11224,60	23555,80	209,86	86,26	243,29
животноводство	18772,10	38344,50	204,26	108,99	187,42
Сельскохозяйственные организации	12017,00	27023,10	224,87	115,61	194,51
Фермерские хозяйства	2178,70	8011,50	367,72	186,38	197,30
Личные подсобные хозяйства	15801,00	26865,80	170,03	77,07	220,63

В регионе относительно успешно развивается производство продукции животноводства: яйца и мяса бройлеров в СХ ПАО «Белореченское» и ООО «Саянский бройлер», а также производство свинины в СХПК «Усольский свинокомплекс». При этом цена на эту продукцию растет менее быстрыми темпами (всего 187,42%). Эти коллективные хозяйства производят около 60% всей продукции всех производителей региона. Однако стоит отметить, что стремление к получению эффекта «масштаба» приводит к образованию крупных агропромышленных хозяйственных структур. Так, например, в животноводстве, особенно при содержании крупного рогатого скота по логике себестоимость крупного производителя должна быть ниже в сравнении с мелким производителем. Однако это не всегда так. Основными

статьями затрат в животноводстве являются затраты на оплату труда и затраты на корма. Если оплата труда в крупных организациях на 1 голову скота ниже в сравнении с малым производством, то затраты на корма наоборот выше за счет необходимости содержать инфраструктурные объекты, оплачивать доставку и покрывать дефицит в качественном корме. Основными интенсивными факторами, влияющими на производство продукции, является урожайность и продуктивность, к экстенсивным факторам относятся изменение посевных площадей и поголовья скота. Урожайность колеблется по годам с некоторым ростом по зерновым, овощам открытого и закрытого грунта. По результатам анализа урожайности и продуктивности по основным видам продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008-2017 годы отмечается некоторое снижение урожайности картофеля, при этом, необходимо учесть, что в прошлые годы картофель имел относительно высокую рентабельность, а сейчас приносит убытки. Основная причина этого заключается в том, что частный сектор полностью обеспечивает себя и поставляет картофель на рынок.

Таблица 2 – Урожайность, продуктивность основных видов продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008-2017 гг., центнеры

Продукция	Годы		2017 г. в % к 2008 г.	Периоды		Отношение второго периода к первому, %
	2008	2017		2008– 2012 гг.	2013–2017 гг.	
Зерновые	19	21,5	113,2	17	20,2	118,8
Картофель	220	169	76,8	197	166	84,3
Овощи открытого грунта	275	320	116,4	214	276	129,0
Овощи закрытого грунта	0,16	0,3	187,5	0,16	0,25	156,3
Надой молока на 1 корову	34,3	55,6	162,1	37,8	51,1	135,2
Привес КРС	1,61	1,95	121,1	1,69	2,1	124,3
свиней	1,46	2,32	158,9	1,68	2,09	124,4
птицы	0,117	1,11	948,7	0,12	0,13	108,3
Яйца, шт.	324	337	104,0	329	330	100,3
Мед	0,37	0,43	116,2	0,33	0,4	121,2

Коллективным хозяйствам необходимо организовать переработку продукции, учитывая, что товарность продукции в отдельные годы составляла около 50%. Анализируя экстенсивные факторы, такие как площади посевов, то по зерновым производители наращивают площади, в отличие от картофеля и овощей открытого и закрытого грунта. Основная причина такого поведения производителей – убыточность продукции, преодолеть которую можно при помощи организации переработки [2]. В зерновом производстве наблюдается недостаток рынка сбыта продукции, где

также необходима переработка, организовать которую без привлечения дополнительных инвестиций сложно.

В животноводстве показатели продуктивности по молоку и свинине возрастают, в птицеводстве продуктивность находится на современном научно-обоснованном уровне. Значительные проблемы происходят в скотоводстве, где сокращается поголовье коров и молодняка вследствие убыточности без дотирования. Для решения данной проблемы необходима организация откорма в крупных и средних предприятиях. В птицеводстве продуктивность зависит от климатических условий, и наблюдается снижение поголовья. В пчеловодстве необходимо шире привлекать население, проводить краткосрочные курсы с выездом на пчелопасеки и привлекать практических пчеловодов.

Технический прогресс и рыночные условия обеспечили положительный эффект от снижения трудоемкости (табл. 3). За последнее десятилетие только по овощам закрытого грунта повысилась трудоемкость, по остальным видам продукции трудоемкость стабильна или снижается.

Таблица 3 – Трудоемкость основных видов продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008–2017 гг., час на 1 ц

Продукция	Годы		2017 г. в % к 2008 г.	Периоды		Отношение второго периода к первому, %
	2008	2017		2008– 2012 гг.	2013– 2017 гг.	
Зерновые	0,76	0,27	35,5	0,76	0,38	50,0
Картофель	0,81	0,44	54,3	0,74	0,74	100,0
Овощи открытого грунта	0,78	0,41	52,6	0,95	0,69	72,6
Овощи закрытого грунта	11	15,2	138,2	14,2	14,9	104,9
Надой молока на 1 корову	4,08	1,36	33,3	3,23	1,73	53,6
Привес КРС	27,5	11,52	41,9	23	14,7	63,9
свиней	9,87	3,69	37,4	6,8	4,1	60,3
птицы	3,01	1,34	44,5	2,2	1,34	60,9
Яйца	0,73	0,54	74,0	0,64	0,54	84,4
Мед	105	63,1	60,1	95,3	63,1	66,2

В целом на трудоемкость продукции влияют два основных фактора: затраты труда на га или голову, урожайность и продуктивность. Эти факторы оказали положительный эффект, но в нашем примере повлияла также структура производителей. Производители с низкой эффективностью покинули этот рынок.

В целом, производственная деятельность сельскохозяйственных организаций за счет относительно большого объема продукции животноводства в общей структуре производства достаточно стабильна. Доля дотаций на поддержку отрасли снижается, хотя в абсолютном

выражении она возросла на 32% за 10 лет. Уровень поддержки предприятий, не имеющих возможностей для переработки продукции, должен быть выше [7]. В первую очередь это необходимо для покупки техники, скота и производственного строительства. Что касается снижения процентных ставок по кредитам, то это в первую очередь, поддержка банков, во вторую, отрасли. Важно эти суммы напрямую отдавать производителям, а не финансовым посредникам. Мелким хозяйствам и фермерам необходимо кооперироваться для организации переработки.

Создание качественно новой системы цен и ценообразования должно быть нацелено на выполнение задач, которые заключаются в следующем: выражать полностью затраты труда и результаты хозяйственной деятельности; быть ведущим фактором формирования прогрессивных пропорций в развитии народного хозяйства; при формировании структуры платежеспособного спроса населения и роста реальных доходов стать надежным средством; создавать лучшие условия для повышения эффективности производства, ресурсосбережения, качества продукции. Центральное место в успешной работе предпринимателей занимают цены и себестоимость реализованной продукции (табл. 4).

Таблица 4 – Уровень цен и себестоимости реализованной продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008–2017 гг., руб. за ц

Продукция	2008–2012 гг.		2013–2017 гг.	
	Цена	Себестоимость	Цена	Себестоимость
Зерно	551,2	481,4	759,4	578,12
Картофель	915,6	752,2	1143,6	987,24
Овощи закрытого грунта	774,4	739,8	1287	1267,86
Овощи открытого грунта	4696	4564,2	8049,8	7993,1
Молоко	1774,8	2164	2445,2	1780,88
Яйцо	2694,2	2242,8	3499,4	2729,44
Мясо КРС	6458,4	7858,2	11044,4	11500,1
Свинина	10059,4	10221,8	12926,6	10180,3
Птица	9967,8	7998,2	12481	8673,02

За анализируемый период по отношению к реализованной продукции цены возросли на 149,4%, а себестоимость на 152,2%. По конкретным видам продукции данные показатели изменились в разной степени. В первую очередь, большое различие в цене и себестоимости наблюдается по продукции мелких товаропроизводителей (зерно, овощи, мясо КРС). У относительно крупных производителей, специализирующихся на производстве свинины, птицы и молока изменение менее выражено. Что касается картофеля, то его убыточность объясняется тем, что рост цены составил 10% за 10 лет, а себестоимость выросла на 57,2%. Уровень динамики продаж свиней и птицы в живом весе не имеет практического значения, так как их удельный вес в общем объеме реализации очень мал.

Анализ эффективности производства продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области в 2017 г. рассмотрим в табл. 5.

Таблица 5 – Сравнительный анализ эффективности производства в коллективных хозяйствах Иркутской области в 2017 г.

Продукция	Структура, %	Себестоимость, млн руб.	Выручка, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Рентабельность, %
Производство сельскохозяйственного сырья	61,2	11657	12598	941	8,07
в том числе: растениеводство	9,7	1841	1886	45	2,44
животноводство	24,2	4614	4750	136	2,95
Глубокая переработка	33,1	6290	7675	1385	22,02
Прочие производства	5,7	1091	1076	-15	-1,37
Итого	100	19038	21349	2311	12,14

В растениеводстве наиболее эффективной продукцией являются зерновые и рапс, а овощи и картофель убыточны. Отсутствие должной инфраструктуры овощного производства губительно сказывается на эффективности производства данной продукции в нашем регионе, а более дешевая импортная продукция замещает отечественные овощи на региональных прилавках.

Таким образом, основными направлениями развития сельскохозяйственных организаций в современных условиях являются производство и реализация зерновых, масличных культур (рапс и т.д.), молока, мяса свиней и птицы, а также яиц. Данные направления для сельскохозяйственных организаций играют важную роль, так как позволяют получать высокую прибыль и являются востребованными продуктами на рынке. В то же время для реализации сельскохозяйственных продуктов производителям необходимо применять новые технологии продвижения, которые позволяют при минимальных затратах получать высокий результат.

С помощью анализа табл. 6 проведем оценку эффективности производства продукции в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008–2017 годы.

Необходимо отметить, что во втором периоде эффективность снизилась. Выручка от продажи возросла на 68,7%, а прибыль на 36,3% от производства. Заработная плата увеличилась на 52,1%, а налоговая нагрузка – на 85,8%. Валовой доход возрос на 75,3%, но при этом его доля увеличилась на 2 процентных пункта. Дотации на единицу площади сократились. В целях повышения квалификации работников для увеличения их производительности и освоения новых сфер деятельности, государство должно проводить курсы подготовки за свой счет.

Таблица 6 – Эффективность производства в коллективных хозяйствах Иркутской области за 2008–2017 гг.

Продукция	Годы		2017 г. в % к 2008 г.	Периоды		Отношение второго периода к первому, %
	2008	2017		2008– 2012 гг.	2013– 2017 гг.	
Выручка, млн. руб.	9224	22794	247,1	11440	19302	168,7
Прибыль, млн. руб.	1014	2143	211,3	1440	1962	136,3
Уровень рентабельности, %	12,3	10,5	-1,8	14,4	11,4	-3,0
Численность работников, чел	19670	11990	61,0	17235	12614	73,2
Производительность труда, тыс. руб.	469	1901	405,3	664	1614	243,1
Заработная плата, млн. руб.	2149	4354	202,6	2554	3884	152,1
Заработная плата 1 работающего, тыс. руб.	109	363	333,0	148	308	208,1
Удельный вес заработной платы, %	23,3	19,2	-4,1	21,1	20,1	-1,0
Стоимость основных фондов, млн. руб.	8094	14850	183,5	9966	13826	138,7
Фондоотдача	1,13	1,53	135,4	1,21	1,4	115,7
Сумма дотаций, млн. руб.	1368	1536	112,3	1116	1532	137,3
Дотации, руб. на 1 га	14,3	6,7	46,9	9,2	7,9	85,9
Чистая прибыль, млн. руб.	1816	3142	173,0	1992	2854	143,3
Уплаченные налоги п/п, млн. руб.	715	985	137,8	672	883	131,4
Социальные налоги, млн. руб.	358	1143	319,3	448	1201	268,1
Итого налогов, млн. руб.	1073	2428	226,3	1120	2081	185,8
Валовой доход, млн. руб.	3730	8391	225,0	4558	7990	175,3
Удельный вес валового дохода, %	40,4	36,8	-3,6	37,6	39,6	2,0

Для сокращения сумм дотаций должен уменьшиться разрыв в уровне оплаты труда основных работников и управленческого персонала в основных отраслях производства. Развитие сельского хозяйства заключается в освоении запущенных земель, которые с минимальными затратами можно ввести в эксплуатацию и увеличить производство зерновых, картофеля, кормовых культур [3]. Это окажет положительное влияние на производство животноводческой продукции. Кроме того, остается проблема переработки произведенной сельскохозяйственной продукции, которую решить без государственной помощи не удастся.

Сейчас коллективные хозяйства заинтересованы в развитии только отдельных отраслей сельского хозяйства, в которых они осуществляют свою деятельность. Их деятельность кроме положительного влияния имеет и отрицательное воздействие на окружение. Сельское хозяйство становится очаговым, что приводит к запущению земель обанкротившихся хозяйств,

высокой экологической нагрузке на территории их деятельности, потреблению ненатуральных и вредных для человека продуктов, а самое главное к миграции сельского населения и опустению деревень.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Современные внутренние и внешние угрозы развитию аграрной сферы экономики // Экономика сельского хозяйства России. - 2019. - № 12. - С. 2-10.
2. Винокуров С.И. Экономическое развитие сельскохозяйственного производства Иркутской области // Материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. Новосибирск, 2020. - С. 47-49.
3. Милосердов В. Импортзамещение, продовольственная независимость и аграрная политика / В. Милосердов, Н. Борхунов, О. Родионова // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 3. – С. 3-11. 63.
4. Прогноз научно-технологического развития отрасли растениеводства, включая семеноводство и органическое земледелие России, в период до 2030 года / А. Г. Папцов, А. И. Алтухов, Н. И. Кашеваров, П. М. Першукевич, А. С. Денисов, Е. В. Рудой [и др.]; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Сиб. федер. центр агробиотехнологий РАН, ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН, ФНЦ ВНИИЭСХ – Новосибирск: издательство НГАУ «Золотой колос», 2019. – 100 с.
5. Тю Л.В. Совершенствование государственной поддержки инвестиций в сельское хозяйство // АПК: Экономика, управление. 2019. № 11. С. 23-30.
6. Тяпкина М.Ф. Экономически значимые проекты в развитии сельского хозяйства Иркутской области / Тяпкина М.Ф., Кошубаро А.О. // Материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. Новосибирск, 2020. - С. 342-345.
7. Ушачев И.Г. Актуальные направления совершенствования аграрной политики России / Ушачев И.Г., Серков А.Ф., Маслова В.В., Чекалин В.С. // АПК: Экономика, управление. - 2019. - № 3. - С. 4-16.

Сведения об авторе

Винокуров Геннадий Михайлович – д.э.н., профессор кафедры «Финансов, бухгалтерского учета и анализа» Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, (664038 Молодежный пер., 1/1, п. Молодежный, Иркутская обл., тел. +7 (3952) 237-330, vinokurov@gmail.ru).

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Винокуров С.И.¹, Винокурова М.В.²

¹ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

²Байкальский государственный университет

г. Иркутск, Россия

В качестве стратегических задач развития предприятий агропромышленного комплекса выступают интенсификация и научно-технический прогресс, расширенное воспроизводство отраслей, производящих сельскохозяйственное сырье для пищевой и перерабатывающей промышленности. На выполнение этих задач влияют разные факторы: конкуренция, потребители, поставщики, технологии, уровень конкурентного потенциала предприятия, изменение макросферы: налогов, дотаций, социального окружения и т.д. Стратегически значимыми факторами являются меры государственного регулирования и поддержки. Поэтому важен поиск эффективных решений для развития аграрного производства. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью обоснования инвестиционного аспекта развития коллективных хозяйств Иркутской области, выявления резервов и поиска новых механизмов государственного регулирования и поддержки. В настоящее время поддержка производителя осуществляется в основном в сфере производстве сельскохозяйственного сырья. Однако нужна помощь в области научной селекции, племенной работы, химизации, разработке новой техники и технологий для производства, переработки и хранения сельскохозяйственного сырья и готовой продукции. В статье основное внимание уделено анализу динамики показателей инвестиций в сельскохозяйственное производство в Иркутской области и степени их влияния на финансовые результаты предприятий при производстве сырья, его первичной и глубокой переработке.

Ключевые слова: инвестиции, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, коллективные хозяйства, государственная поддержка, фондоемкость, прибыль.

Несмотря на эпидемиологическую ситуацию, отечественный аграрный сектор по-прежнему интересен для инвесторов. Со слов министра сельского хозяйства Д. Патрушева объем инвестиций в АПК в 2020 году составил более 750 млрд рублей, что почти на 27 млрд рублей больше, чем в 2019 году. В 2021-м ожидается, что объем инвестиций незначительно, но увеличится. Старт новых проектов и развитие уже действующих во многом обусловлен продолжающейся программой поддержки, в прошлом году господдержка отрасли составила 312,8 млрд рублей [5]. На самом деле в отрасли есть положительная динамика развития, но не все так хорошо, как хотелось бы.

Экономическое развитие страны зависит от выбранной модели развития производительных сил в обществе. В результате эволюционного развития и ускорения процессов индустриализации в начале ХХ стали развиваться ускоренными темпами другие сферы общественного производства, такие как, например, производство средств производства. В дальнейшем это способствовало расширению производства и появлению

новых товаров, работ, услуг которым, в свою очередь, требуются более совершенные средства производства. В экономике для оценки уровня развития используют показатели темпов роста ВВП. Валовый продукт создается при непосредственной эксплуатации и участии основных фондов. Эффективность коммерческой деятельности организации характеризуется ее прибыльностью. А для более полной картины необходимо изучить уровень использования и обновления основных фондов, которые как правило не рассматриваются. В таких фондоёмких отраслях, как агропромышленный комплекс, основные фонды играют важнейшую роль в уровне развития производства и являются основным фактором ускоренного развития [6].

В результате разрыва межхозяйственных связей в конце XX века в нашей стране производство средств производства для агропромышленного комплекса страны резко снизилось. Произошли структурные преобразования, которые привели к несогласованному развитию различных отраслей агропромышленного комплекса. Сейчас требуется ускоренное развитие отечественного производства оборудования, техники, технологий, науки в области селекции и племенной работы, мелиорации, химизации для всех сфер агропромышленного комплекса, которое возможно лишь при должном внимании и поддержке государства.

Импортозависимость отечественного производства от импорта технологий и оборудования, по данным экспертов, превышает 90%. В экономически развитых странах, таких как страны Евросоюза, США и Японии в среднем используется от 60 до 90% инновационных идей, тогда как в России менее 10%. В Китае на каждые 10 тысяч работников приходится 40 многофункциональных роботов, в Корее – около 500, а в России только 2. Всего около 2% мирового ВВП приходится на долю России, что очень мало. Доля продукции отечественных компаний в стратегических отраслях (тяжелое машиностроение, станкостроение, легкая, радио-электронная, медицинская, фармацевтическая промышленности) по данным Минпромторга варьируется в пределах 10%. В конце 80-х годов прошлого века СССР выпускал 200 тысяч штук тракторов в год, а в настоящее время – от 7 до 17 тысяч штук [4].

Для качественного изменения уровня развития экономики необходим прирост ВВП не менее 3,5% в год. Такой уровень прироста возможно достичь путем пересмотра экономической парадигмы развития страны с сырьевой модели на многоукладную модель с одновременным развитием науки и новых технологий для совершенствования всех сфер производства валового внутреннего продукта.

В настоящее время органами власти Иркутской области определены приоритетные направления, требующие финансовой поддержки. Это приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, создание предприятий по переработке сельхозпродукции субъектами малого и среднего предпринимательства, создание производств по производству продукции с высокой добавленной стоимостью. Предполагается наращивать

поставки и повышать конкурентоспособность сельскохозяйственной и продовольственной продукции, а также снижать затраты на производство, внедрять новые технологии. Для реализации требуется дополнительная поддержка, в первую очередь государственная.

Рассмотрим динамику инвестиций в сельскохозяйственное производство в коллективных хозяйствах Иркутской области (рис. 1).

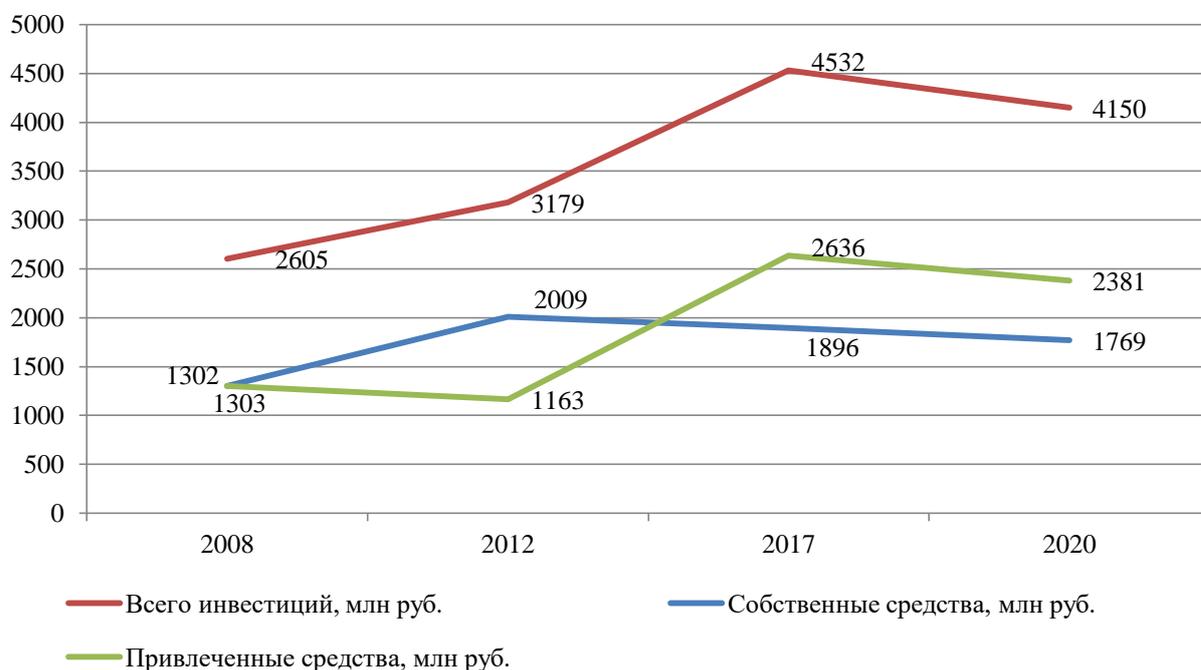


Рисунок 1 – Динамика инвестиций в сельскохозяйственное производство в коллективных хозяйствах Иркутской области

За анализируемый период, в целом, объем инвестиций увеличился на 60%. За счет собственных средств увеличение составило лишь 36%, тогда как официальные темпы инфляции за этот период составили 94%. Доля собственных инвестиций в общем объеме средств сократилась на 7,4%. Объем собственных инвестиций – недостаточный, и имеет тенденцию к сокращению. Подобная картина наблюдается с инвестициями из бюджета, по которым отмечается сокращение на 24%. (рис. 2) Наибольшая часть средств поступает за счет кредитов, которые очень дорогие. Более подробно структура инвестиций представлена на рис. 2.

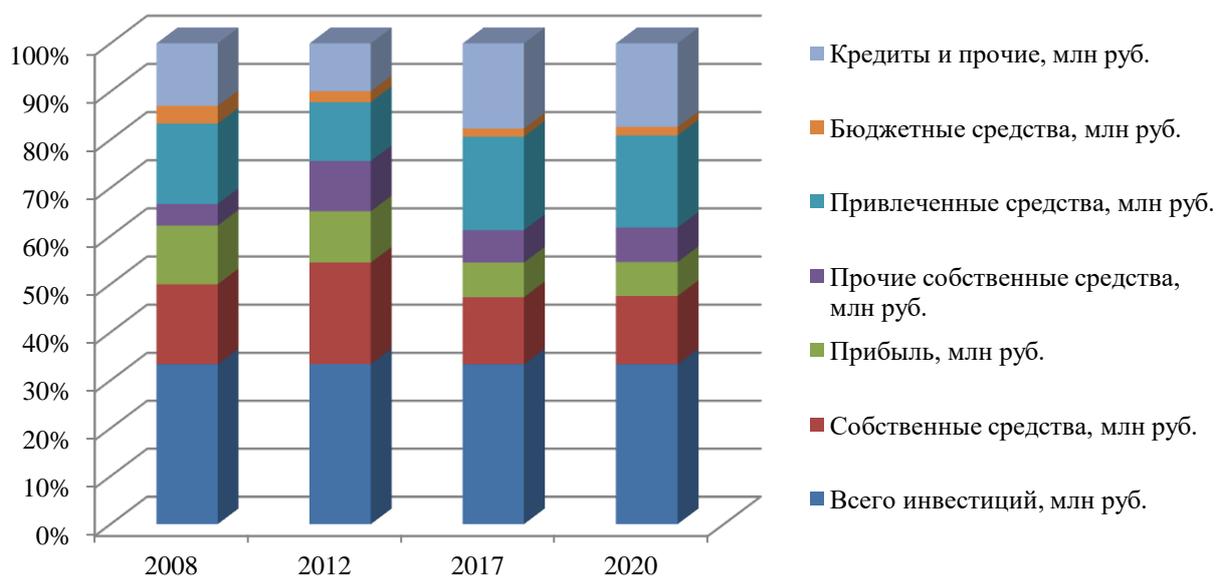


Рисунок 2 – Динамика структуры инвестиций в сельскохозяйственное производство в коллективных хозяйствах Иркутской области

Структура собственных средств изменилась, реинвестирование прибыли сокращается за анализируемый период на 8%, при одновременном увеличении доли прочих собственных средств (рис. 3).

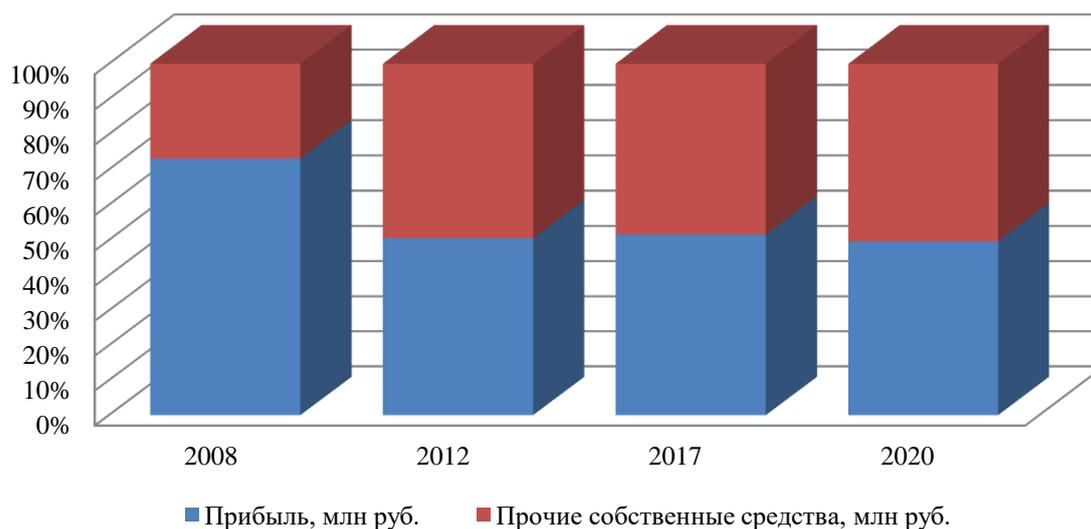


Рисунок 3 – Динамика структуры собственных инвестиций в сельскохозяйственное производство в коллективных хозяйствах Иркутской области

В структуре привлеченных инвестиций (рис.4) преобладающее положение, как мы отмечали выше, занимают кредиты. Это связано с тем, что более активно стала работать программа льготного кредитования и субсидирования капитальных затрат по инвестиционным кредитам с льготной ставкой. При этом объем бюджетного финансирования сокращается, что на наш взгляд является недопустимым при декларировании целей органами власти по наращиванию объемов поставок и повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной и продовольственной

продукции, снижения затрат на производство, а также внедрения новых технологий.



Рисунок 4 - Динамика структуры привлеченных инвестиций в сельскохозяйственное производство в коллективных хозяйствах Иркутской области

Финансирование АПК всегда было высокорискованным, и поэтому основными институтами финансирования инвестиций в сельское хозяйство являются банки с государственным участием. Это касается и оборотного, и инвестиционного кредитования. Банки более активно поддерживают крупные хозяйственные структуры агропромышленного комплекса, так как у них есть ликвидное имущество.

Успешная работа сельскохозяйственных организаций напрямую зависит от мер их государственной поддержки [1], однако в последние годы уровень государственной поддержки сокращается, а уровень налоговой нагрузки наоборот возрастает. Также отмечается низкая доступность кредитных ресурсов, хоть и есть программы льготного кредитования. Все это приводит к сокращению объемов капитальных вложений, в результате чего сужаются возможности предприятий для экономического роста. Наблюдается снижение эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций, где еще сильнее усугубляется положение дел в фондоёмких нерентабельных овощеводстве и мясном скотоводстве.

Низкая отдача от инвестиций в отраслях АПК обусловлена в значительной степени такими факторами как инфляция, высокие процентные ставки по кредитам, диспаритет цен, непродуманная налоговая политика. Для повышения эффективности инвестиций в АПК необходим продуманный механизм решения этих проблем и опирающаяся на эти решения проработанная государственная экономическая политика во всех сферах общественного производства. Конечно, в настоящее время реализуются различные меры по стимулированию инвестиций в агропромышленный комплекс, но значительных результатов она пока не приносит.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Проблемы социально-экономического развития отечественного АПК требуют активного решения // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2021. - № 6. - С. 2-12
2. Глотко А.В. Проблемы и перспективы кластерно-сетевое развитие региона (на примере республики Алтай) / Шибаева Т.А., Глотко А.В. // Вестник ОрелГИЭТ. - 2020. - №2 (52). - С. 86-95.
3. Долгосрочная аграрная политика России: вызовы и стратегические приоритеты / Ушачев И.Г., Серков А.Ф., Чекалин В.С., Харина М.В. // АПК: Экономика, управление. - 2021. - № 1. - С. 3-17.
4. Роль агроэкономической науки в развитии экономики АПК Сибирского Федерального округа / Першукевич П.М., Тю Л.В., Гриценко Г.М., Стенкина М.В. // В сборнике: Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные проблемы и перспективы. материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. Новосибирск, 2020. - С. 5-8.
5. Семенов С. Почва для денег. Инвестиции в АПК растут, несмотря на пандемию // Вестник агропромышленного комплекса. – 2020. - № 3-4 - С. 92-93.
6. Тю Л.В. Совершенствование государственной поддержки инвестиций в сельское хозяйство // АПК: Экономика, управление. - 2019. - № 11. - С. 23-30.
7. Тяпкина М.Ф. Инвестиции в сельское хозяйство / Тяпкина М.Ф., Кошубаро А.О. // В сборнике: Молодежная наука об актуальных проблемах и перспективах развития отраслей народного хозяйства. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции обучающихся. Новосибирск, 2021. - С. 746-751.

Сведения об авторах

Винокуров Сергей Иннокентьевич, к.э.н., доцент кафедры «Финансов, бухгалтерского учета и анализа», Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, (664038 Молодежный пер., 1/1, п. Молодежный, Иркутская обл., тел. +7 (3952) 237-330, vinokurovsi@mail.ru).

Винокурова Мария Викторовна – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятий и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, mariaiv1982@mail.ru

УДК 338.43.02

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА РИСА В КИТАЕ

Власенко О.В., Тянь Синь

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью разработки мероприятий по повышению экономической эффективности производства сельскохозяйственных культур, в том числе риса. Представлено мировое производство риса и его сравнение с производством риса в Китае. Проведен анализ производства риса, и оценка эффективности сбыта риса в Китае за период с 2015 года по 2019 год. Проведенный анализ позволил выявить основные направления повышения экономической

эффективности производства и сбыта риса. Выявлены перспективные направления по которым необходимы совершенствования, а именно изменение структуры производства риса в сторону увеличения доли высококлассного риса, так как потребность в нем возрастает.

Ключевые слова: экономическая эффективность, производство, сбыт, рис.

Рисоводство является одной из ведущих сельскохозяйственных отраслей в Мире. Главная роль риса заключается в том, что он является ценной продовольственной культурой, характеризующейся важными свойствами. Рисовая крупа обладает высокой энергетической ценностью, уступая по калорийности лишь пшенице, и отличается хорошей усвояемостью.

Лидером по производству и потреблению риса является Китай. Выращиванием риса в Китае занимаются с древнейших времен. Раскопки, проведенные в деревне Хэмуду, в провинции Чжэцзян, находящейся на востоке Китая, свидетельствуют о том, что рис в этом районе возделывается уже семь тысячелетий. А одно из первых письменных упоминаний о рисе содержится в «Книге песен» - «Шицзине».

Мировое производство риса, по прогнозам, составит 508,6 млн тонн в 2020/21 году, что на 2% больше (рисунок 1).

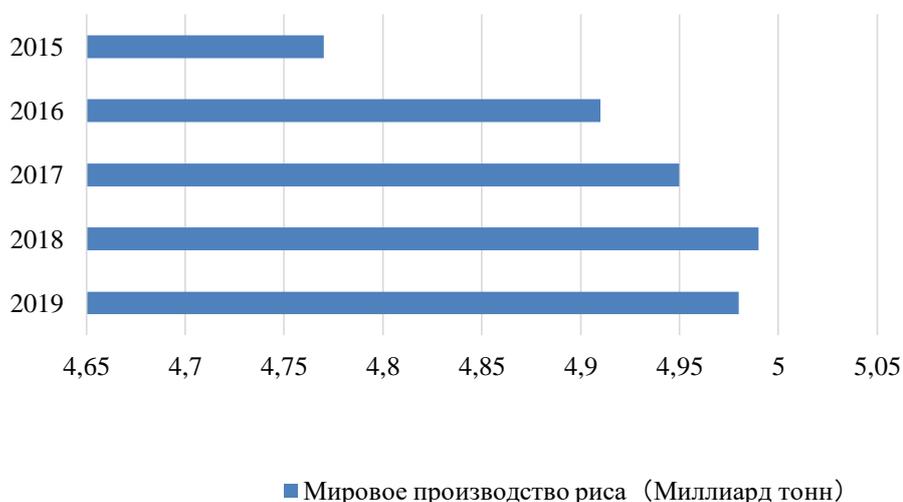


Рисунок 1 – Мировое производство риса 2015-2019 гг.

Рост урожайности риса в последние годы идет слишком медленно и терпит неудачу на фоне роста населения. Это ведет к нехватке продовольствия и росту цен, что в первую очередь сказывается на бедных слоях населения.

Анализ основных экономических показателей Китая за период с 2008 по 2017 год показал, что в 2008 году в сельской местности проживало 54,3% населения страны или 721,35 млн. чел., за 10 лет численность сельского населения сократилась 20,1% и в 2017 году составила 576,61 млн. чел., что составляет 41,5% от общей численности населения Китая в 2017 году. Площадь пахотных земель Китая на начало 2017 года составила около 119 млн. га, что в среднем на одного жителя Китая составило лишь 8,6 сотки

пахотных земель. В пригородах крупных городов на одного человека приходится 0,067 га пашни, а в некоторых провинциях – 0,04 га, что ниже критического уровня, определенного ФАО ООН в 0,053 га. Для сравнения, в России на душу населения приходится 84,9 сотки, что почти в 10 раз больше чем в Китае.

Таблица 1 – Основные экономические показатели Китая за 2017 -2019 гг.

Показатели	2017	2019	2019 к 2017, %
Население, млн. чел.	1328,02	1390,08	104,7
В том числе городское, млн. чел.	606,67	813,47	134,1
сельское, млн. чел.	721,35	576,61	79,9
Валовой национальный доход, млрд. юаней	30285,34	82482,84	2,7 раз
Валовой национальный доход на душу населения, юаней/чел	22804,9	59336,8	2,6 раз
ВВП, млрд. юаней	30067	82712,17	2,8 раз
ВВП на душе населения, юаней/чел	22640,5	59501,7	2,6 раз
Реальные располагаемые денежные доходы населения, юаней	9795,2	26870,5	2,7 раз
Реальные располагаемые денежные доходы городского населения, юаней	15781,0	36396,0	2,3 раз
Реальные располагаемые денежные доходы сельского населения, юаней	4761	13432	2,8 раз
Стоимость валовой продукции сельского хозяйства, млрд. юаней	5800,2	10933,17	1,9 раз
Общая площадь пахотных земель, тыс. га	109085	119492	109,5
Площадь пахотных земель на душу населения, соток на чел.	8,2	8,6	104,6

Основные посевы риса в Китае находятся южнее линии хребта Циньлин - реки Хуайхэ, в долинах рек Янцзы, Чжуцзян и их притоков, Сычуаньской котловине. В течение многих веков в южных и юго-восточных районах Китая выращивались два, а на полуострове Лэйчжоу и острове Хайнань - три урожая риса в год. Последние, в свою очередь, определяют потенциальные особенности выращивания риса. Так, например, на территории Южного Китая возможно три созревания риса, но на практике с 73,5 % площадей культивирования риса этого региона получают два урожая в год. В Центральном Китае, который дает почти 70 % валовых сборов риса возможно два (очень редко - три) созревания риса, но с 40 % площадей получают два урожая в год, с 60 % - один урожай в год. Это свидетельствует о том, что еще имеется потенциал увеличения валовых сборов риса, если использовать более интенсивно имеющиеся площади культивирования риса.

В последние годы рисовая промышленность Китая быстро росла, с ежегодным темпом роста более 25%, и превратилась в конкурентоспособную отрасль. Рыночная доля малых и средних предприятий рыночная доля с 85% в 2000 году рыночная доля упала до менее чем 20%; предприятия по переработке риса выше масштаба производства с 15 млн тонн в 2000 году до 97,77 млн тонн в 2011 году, среднегодовой рост 18,6%, особенно в последние

два года выше масштаба предприятий, чтобы поддерживать ежегодный темп роста более 30%. Рыночная стоимость продукции выше масштаба возросла с 2,6 млрд юаней в 2000 году до 354,6 млрд юаней в 2010 году, увеличившись более чем в 135 раз, совокупный годовой темп роста составил 26,5%. В 2015-2019 количество предприятий рисовой промышленности в Китае (рисунок 2).



Рисунок 2 – Анализ концентрации рынка рисовой промышленности Китая 2015-2019 гг.

В 2019 году все регионы активно продвигают структурную реформу сельскохозяйственного предложения с точки зрения посевной площади риса, Хунань, Хэйлунцзян, Цзянси, Аньхой, Хубэй и другие места как крупнейшие провинции Китая с посевной площадью риса (рисунок 3).

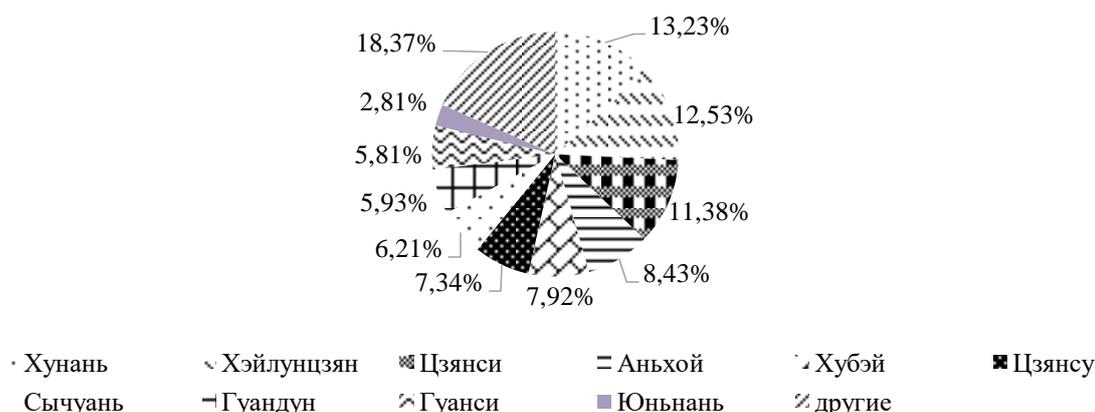


Рисунок 3 – Доля посевных площадей риса в Китае в 2019 году

По данным Национального бюро статистики, в 2019 году площадь посева риса в китайской провинции Хунань является самой большой, составляя 13,28% от общей площади посева риса в стране, за ней следует провинция Хэйлунцзян, составляя 12,53%, а площадь посева риса в провинции Цзянси-11,38%.

По данным Национального бюро статистики, за период производство риса меняется, максимальное количество продукции было получено в 2016 году, затем до 2018 года производство падает. И в 2019 году производство риса увеличилось, но не значительно по сравнению с 2016 годом. Рассмотрим сбыт риса в Китае.

По данным Национального бюро статистики, в июне 2020 года производство риса в Китае составило 9,292 млн тонн, увеличившись на 3,2%;

в январе-июне 2020 года производство риса в Китае составило 44,487 млн тонн, снизившись на 1,4%

По данным Национального бюро статистики, производство риса в 2019 году составило 209,61 млн. тонн, что на 2,52 млн. тонн меньше, чем в 2018 году.

Благодаря развитию рисовой семеноводческой промышленности и современным технологиям посева, в последние годы урожайность риса в Китае с единицы площади была значительно улучшена.



Рисунок 3 – Урожайность риса на единицу площади, 2014-2019гг

В последние годы урожайность риса в Китае значительно увеличивается и составляет в 2019 году 7059 кг/га. Проведем анализ сбыта риса в Китае.

Продовольственные резервы - это система материальных резервов, созданная для обеспечения потребностей несельскохозяйственного населения в продовольствии, регулирования баланса спроса и предложения продовольствия в провинции, стабилизации цен на продовольственном рынке и реагирования на крупные стихийные бедствия или другие чрезвычайные ситуации. В настоящее время в Китае создана резервная система на центральном, провинциальном, городском и окружном уровнях.

Все права на резервное зерно принадлежат Китайской корпорации хранения зерна. За использование местных запасов зерна на уровне провинции, города и округа отвечают губернаторы. Отделение министерства продовольствия осуществляет закупку зерна с целью стабилизировать цены на рынке, увеличения доходов фермеров, повысить активность фермеров в сфере производства зерна и защитить их интересы. Например, в 2005 году средняя цена продажи риса была ниже установленной государством минимальной плановой цены, которую установили на уровне 72 юаня за 50 кг в соответствии с требованиями плана реализации минимальной закупочной цены на средне-поздний рис в 2005 году, сформулированного Национальной комиссией по развитию и реформам и другими шестью департаментами, закупочная цена на рынке риса поздней японки ниже, чем

минимальная закупочная цена в 72 юаня за джин, план запуска предприятия, назначенного государством. Приобретение по самой низкой цене покупки.

После определенного количества приобретений рыночная цена восстановилась и стабилизировалась ниже минимальной покупной цены. Негосударственные компании могут быть приобретены на рынке. Политика минимальной цены покупки отличается от прошлой политики приобретения цены защиты. Получение защитной цены означает, что все государственные зерновые предприятия открывают закупки излишков зерна у фермеров по защитной цене, а минимальная закупочная цена в основном играет роль города.

В-третьих, обзор рынка риса высокого класса 1, розничная цена на рынке риса высокого класса в основной цене более 6 юаней за килограмм, в 6-12 юаней за килограмм цены органического риса за килограмм 18 юаней функционального риса против усталости 36 юаней за килограмм всего. Ввиду того, что продажи дорогостоящего риса более 10 юаней за килограмм составляют менее 1% от общего объема продаж супермаркета, рынок риса самого высокого уровня, как правило, привлекает внимание: рынок органического 2, мелкого фасованного риса в основном представляет собой упаковку брендов среднего и высокого класса. Есть 1 кг, 2,5 кг, 5 кг, 10 кг, 15 кг и так далее.

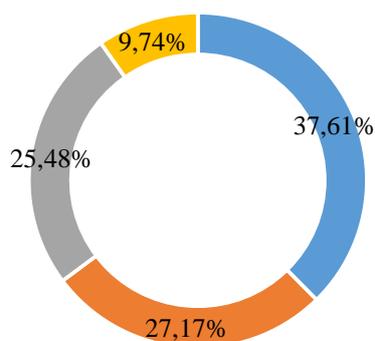
Органический рис и зеленый рис обычно продаются в небольшом упакованном рисе, в то время как маленький упакованный рис не обязательно является органическим рисом и зеленым рисом. Рынок мелкого фасованного риса и рынок риса среднего и высокого качества перекрываются. 3, органический рис Органический рис является самым высоким уровнем измерения стандартов качества риса, но также экологически чистого риса и зеленого риса. Так называемый органический рис является национальным стандартом, который строго необходим в ряде процессов, таких как посадка, сбор урожая, хранение, обработка и упаковка. Не допускается использование каких-либо химически синтезированных лекарственных гормонов и химических веществ, вредных для организма человека. Можно сказать, что безопасность пищевых продуктов является самой высокой.

В настоящее время Китай является лидером по производству риса в мире. Хотя Китай является лидером по производству риса в мире, большая часть его потребляется внутри страны, в связи с чем КНР не является крупным экспортером этой культуры. По данным экспертно-аналитического центра агробизнеса крупнейшими экспортерами являются Индия (10570 тыс. т.), Таиланд (6734 тыс. т.) и Вьетнам (5417 тыс. т.), а вот по объему импорта риса Китай занимает ведущее место в мире. На него приходится около 7% всего мирового импорта этой важнейшей культуры.

В 2017 году общее производство риса составило 212,7 млн. тонн, что составляет 27,9% от мирового объема. Валовое потребление риса в 2017 году составило 1,7 миллиарда тонн риса и 98 килограммов на душу населения.

Правильный сбыт риса играет важную роль, так как прибыль, полученная от его реализации, в конечном счете, определяет эффективность всего производства. Ведь даже при наличии финансовых ресурсов, соблюдении всех технологических тонкостей производства, и поддержании на должном уровне урожайности если не обеспечен соответствующий спросу своевременный и постоянный сбыт продукции предприятие обречено на убытки.

Продовольственный рынок Китая был либерализован более десяти лет назад. После более чем десяти лет закалки и усердной работы рис стал самой продаваемой зерновой культурой на современном продовольственном рынке. На данный момент не существует крупного национального предприятия по производству риса. В последние годы, с появлением группы предприятий по производству риса под национальным брендом, конкуренция на этом рынке вступила в новую эру конкуренции брендов, отрасль укрепляет свои лидирующие позиции на рынке, формируется конкурентная среда. К наиболее известным сортам риса в Китае относятся рис Сянчжань Тяньцзинь, северо-восточный рис Паньцзинь, рис Хэйлуунцзян Сяншуй и рис Учан. Все эти места производства находятся на северо-востоке. Каждый вид риса выпускается под своим известным брендом. Рынок риса в Китае входит в современную эру конкуренции брендов, приоритетные направления которой это производство экологически чистой, высокопитательной продукции, с хорошим вкусом, удобной и практичной упаковкой. Рафинированный, промытый рис в мелкой упаковке очень популярен на рынке, и имеет высокую конкурентоспособность по сравнению с обычным рисом. Рынок риса имеет большой потенциал. 80% риса в Китае идет на продовольственное потребление, среднегодовое потребление риса в Китае составляет 240 миллионов тонн, в том числе на марочный рис приходится только 2%. Бренд риса - это зарегистрированная торговая марка риса, но не обязательно известная. Фирменный рис занимает внутренний рынок высококлассного риса, в настоящее время внутренний рынок высококлассного риса занят тайским, северо-восточным и хунаньским рисом. Рынок высококачественного риса занят органическим и японским рисом. До 2007 года почти весь ароматизированный рис был импортным из Таиланда, который начал поступать на китайский рынок в 2002 году, и в 2005 году монополизировал весь внутренний рынок данного вида риса. В настоящее время его импортируется около 240 000 тонн в год, большая часть которого перерабатывается в районе дельты Жемчужной реки, а остальная часть перерабатывается и потребляется в таких экономически развитых районах, как Пекин, Шанхай и Сямынь. Спрос на эти виды риса постоянно растет.



- Потребление пайков
- Корм для кормления
- Промышленное зерно
- Прочими пищевыми продуктами

Рисунок 4 – Структура потребительского спроса на рис в Китае в 2019 г.

В Шанхае рынок среднего и высококлассного риса в основном занят тайским ароматным рисом. Корпорация Тайсяньми имеет большой вес в коммерции Шанхая, в основном она импортирует такие бренды риса как GoldenLotusCrown и RoyalJinhui. Рыночная цена тайского ароматного риса составляет в среднем 12 юаней/кг. В июле 2007 года японский рис зашел на рынок Пекина и Шанхая по цене 99 юаней за килограмм, единовременный импорт составил 240 000 тонн, а в мае 2008 года, он вышел на рынок Гуанчжоу с рыночной ценой 198 юаней/2 кг. Таким образом, было положено начало высококлассного рынка риса.

Далее рассмотрим мероприятия по повышению эффективности производства риса в Китае, для этого прежде всего необходимо повышать урожайность риса, а именно:

- выбор высокоурожайных культур элитного риса;
- применение экологически чистой технологии производства;
- при выращивании риса использовать современные технологии.

Для повышения экономической эффективности сбыта риса, с учетом меняющихся потребностей населения Китая, необходимо:

1. увеличивать производство новых брендов высококачественного риса, так как предпочтения жителей страны меняется. Люди предпочитают покупать рис высокого качества;
2. приблизить точки продажи и покупки риса. Рис высокого качества необходимо продавать и распространять более массово;
3. обеспечить продажу риса по классам: элитные сорта риса для среднего класса жителей, элитные сорта риса для жителей имеющих высокие доходы.

Так как численность населения Китая увеличивается, меняется структура населения, жителей с высокими и средними доходами становится все больше.

Список литературы

1. Абилдаева, Ж.Т. Факторы влияющие на эффективность производства риса/ Вестник Казанского государственного аграрного университета. - 2017. - Т. 12. - № 4 (46). - С. 87-90.
2. Kalinina L.A., Trufanova S.V., Zelenskaya I.A. Methodological approaches to specific needs in agriculture/ L.A.Kalinina / Сборник статей European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, 2020. - С. 831-839
3. Китай: рисовая промышленность, производство и маркетинг, спрос и инвестиционный прогноз. Аналитический отчет [Электронный ресурс]: Режим доступа – URL: <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/190117-147d7e45.html>
4. Линь Дяньцзе, Власенко О.В. Состояние производства риса в Китае / О.В. Власенко / Материалы VIII международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». – 2019. – С. 245-252
5. Новак С.О., Бояркин Е.В., Большедворская В.К. Урожайность зерновых культур по разному фону минерального питания и внекорневой подкормки/ С.О Новак, Е.В. Бояркин, В.К. Большедворская / Вестник ИрГСХА. - 2020. – № 97. – С. 41-50.
6. Предварительное исследование тенденций и причин изменения географической структуры производства зерна в Китае с 1950-х годов. [Электронный ресурс]: Режим доступа – URL: <https://www.cnhnb.com/xt/article-48636.html>

Сведения об авторах

Власенко Ольга Владимировна – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики АПК ИЭУПИ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89500778721, e-mail: vlas-olga@ya.ru).

Тянь Синь – студентка 4 курса ИЭУПИ направление подготовки 38.03.01 Экономика (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, e-mail: 1250947050@qq.com).

УДК 338.012

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНА

Волконская А.Г., Галенко Н.Н.

ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет

г.о. Кинель, Россия

Цифровая трансформация породила ряд разносторонних проблем, связанных с кадровыми, финансовыми и инфраструктурными изменениями в системе управления и производства. В связи с этим важно разработать меры федеральной и региональной государственной поддержки, ориентированной, главным образом, на средних и мелких сельхозтоваропроизводителей, внедряющих цифровые технологии в АПК.

Ключевые слова: аграрный сектор, «умная ферма», инновационное развитие, геоинформационная система

Факторы аграрного сектора, которые предопределяет необходимость внедрения цифровых ИКТ следующие:

- совокупность элементов, изменчивых в пространстве и во времени;

- высокая степень рассредоточенности хозяйствующих субъектов в пространстве;
- высокая интенсивность межотраслевых связей, многочисленность партнеров;
- низкая производительность труда и высокая себестоимость единицы продукции, что обусловлено ограниченными возможностями большинства аграриев механизировать и автоматизировать свое сельскохозяйственное производство [3].

Цифровая трансформация аграрного сектора обеспечивается на основе Интернета вещей, позволяющего получать и генерировать информацию с различных устройств (спутников, дронов, датчиков).

Тем не менее, ошибочно считать цифровизацию панацеей от всех проблем, имеющих место в аграрном секторе. Однако решить некоторые из них, а также минимизировать риски и негативные последствия действия ряда факторов цифровизация в состоянии.

Стоит отметить, что не каждый регион обладает потенциалом осуществить цифровую трансформацию экономики. Однако Самарская область имеет ряд конкурентных преимуществ в этой сфере по сравнению другими регионами, и цифровизация аграрного сектора в регионе находится на особом положении.

Несмотря на то, что проникновение инноваций в аграрный сектор достаточно сложный и длительный процесс, это имеет свои перспективы и положительные эффекты, которые будут ощутимы как в долгосрочной, так и в среднесрочной перспективе.

Специфические особенности сельскохозяйственного производства обуславливающие соответствующие направления развития цифровых технологий в аграрном секторе экономики в обобщенном виде включают четыре блока (табл. 1)

Решающую роль в цифровой трансформации аграрного сектора должно сыграть развитие экономико-технологического направления. Другое важное направление связано с созданием системы необходимой нормативно-правовой поддержки цифровизации аграрного сектора. Помимо создания законодательных регламентирующих документов общего характера, также необходима реализация систем нормативных и рекомендательных документов в области стандартов.

Значимая роль в процессе цифровизации отводится коммуникационной составляющей современных цифровых технологий, её сетевым возможностям, созданию удалённых сервисов доступа к информационным услугам (актуально для удалённой сельской местности).

Определяющими в процессе цифровой трансформации аграрного сектора экономики становятся роботизация (в том числе использование дронов) и работа с «большими данными», в том числе развитие систем искусственного интеллекта [1].

Таблица 1 – Особенности цифровизации в аграрном секторе экономики региона

№ п/п	Направления	Виды деятельности
1	Экономико-технологический блок	Разработка геоинформационных систем; систем «точного» сельского хозяйства; информационно-управляющих систем, баз данных и свободного программного обеспечение; автоматизация и роботизация
2	Блок управляющих технологий	Разработка систем принятия решений, планирования, управления проектами и рисками; параллельные и распределённые вычисления, анализ больших данных и моделирование
3	Социально-психологический блок	Работы над адаптацией цифровых технологий, оценивание процессов «цифровизации»; обучение, информационно-консультационные службы и аграрная наука; цифровой разрыв и возможности его преодоления; коммуникации, виртуализация и электронные сервисы
4	Нормативно-правовой блок	Разработка и принятие стандартов, онтологий, каталогов, тезаурусов и классификаторов; выстраивание должной государственной политики в этой сфере, законодательных актов и нормативов; статистический анализ процессов «цифровизации» и их мониторинг.

Цифровизация в аграрном секторе Самарской области предполагает решение целого ряда задач, связанных с созданием цифровой платформы управления, цифровой базы знаний, внедрением пятого поколения мобильной связи (5G) и подготовкой квалифицированных кадров.

Перспективы цифровой трансформации аграрного сектора Самарской области в значительной степени определяются Ведомственным проектом Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». Подчеркнем, что Самарская область вошла в число пилотных регионов, принимающих участие в его реализации и является регионом-участником по направлениям «Эффективный гектар» и «Умные контракты».

В результате работы по обозначенным направлениям в регионе к 2022 году должно быть внедрено интеллектуальное отраслевое планирование по принципу выращивания наиболее рентабельных культур с учетом транспортного плеча к месту переработки или потребления. В рамках второго направления ожидается полный переход на заключение контрактов в электронном виде.

Кроме того, ГИС-АПК необходимо развивать таким образом, чтобы она была востребована не только Министерством сельского хозяйства и продовольствия Самарской области при выдаче субсидий и контроле площадей, но и как современная система управления сельским хозяйством. В 2021 году в системе ГИС-АПК Самарской области произошло ряд изменений:

- во-первых, система обеспечила переход со снимков низкого разрешения на снимки среднего разрешения;
- во-вторых, проведена работа по уточнению границ полей с использованием снимков высокого разрешения, что обеспечивает возможность начать инвентаризацию неиспользуемых земель;
- в-третьих, по результатам уточнения границ сельхозпроизводителей будут обеспечивать электронными картами их полей.

Перспективы развития системы ГИС-АПК связаны с необходимостью ее дополнения планировщиком структуры посевов с учетом научного обоснования. В этом случае необходимо учитывать почвенные карты, сведения об урожайности и технологии, используемые при обработке земель сельскохозяйственного назначения.

Внедрение научно обоснованного севооборота должно обеспечить увеличение валового сбора продукции растениеводства в среднем на 10-15%, а погрешность при прогнозировании урожайности ожидается не более 10%. Урожайность будет анализироваться посредством спутниковых мультиспектральных снимков, характеризующих состояние посевов на основе метеоданных.

При разработке Стратегий социально-экономического развития на период до 2030 года многими муниципальными образованиями Самарской области было уделено внимание вопросам цифровизации. Наиболее интересными являются разработки муниципального района Нефтегорский, в стратегию развития, которого включены сразу две муниципальные программы, ориентированные на цифровую трансформацию растениеводства и животноводства (рис. 1).

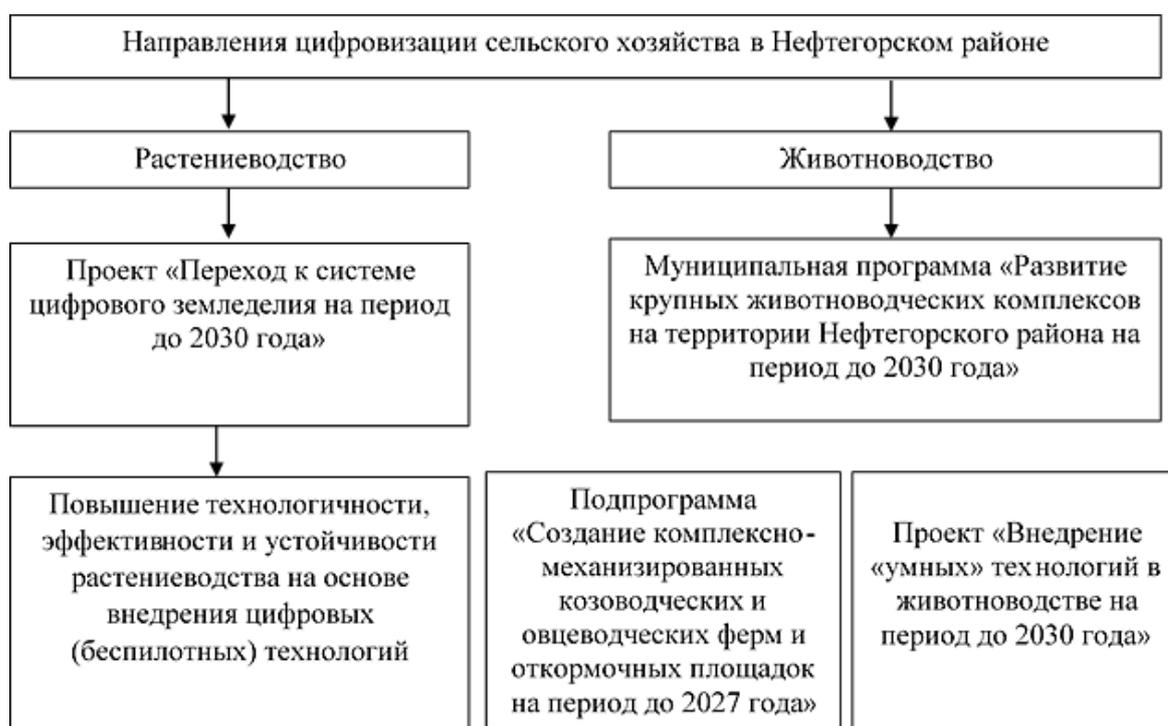


Рисунок 1 – Направления цифровизации сельского хозяйства муниципального района

В крупных агрохолдингах Самарской области активно применяются методы точного земледелия, спутниковая связь для обработки пашни, беспилотные технологии в мониторинге почв.

В качестве примера внедрения цифровых технологий в растениеводство можно назвать ООО «Орловка» - агро-инновационный центр» функционирующее на территории Похвистневского района. Именно в «Орловке» установлена первая в Самарской области современная система Valley, которая обеспечивает полную автоматизацию процесса орошения, экономит водные ресурсы, позволяет вносить минеральные удобрения.

Также агро-инновационный центр применяет систему координатно-точного земледелия, позволяющую управлять продуктивностью посевов на основе использования комплекса спутниковых и компьютерных технологий. С помощью GPS и датчиков производится расчет количества требуемой влаги, удобрений, средств защиты растений и других показателей.

Разработки аэрокосмического кластера Самарской области открывают перед аграриями широкие возможности управления сельскохозяйственной территорией с использованием оперативных данных дистанционного зондирования земли.

В настоящее время сельское хозяйство Самарской области находится на этапе, когда должно происходить ускорение бизнес-процессов на основе применения цифровых технологий. Современные аграрии нуждаются в оказании консультационных услуг и ведении так называемого научного севооборота. Переход к следующему этапу должен наступить через несколько лет, он будет связан с изменением используемых технологий (например, беспилотные сельскохозяйственные машины). Однако переход к этому этапу невозможен без новых специалистов, новых технологий и нового порядка ведения бизнеса [2].

В качестве предложений в части перспектив трансформации аграрного сектора следует внести мероприятия по внедрению системы ГИС-АПК на основе чипирования сельскохозяйственных животных. В свою очередь, это может сократить риски массового падежа скота, предотвращать серьезные болезни, управлять «умными» фермами дистанционно.

Таким образом, цифровая трансформация аграрного сектора сопровождается целым рядом проблем, различных по своему характеру и масштабам, но и имеет неоспоримые преимущества. В настоящее время Самарский АПК, несмотря на уже существенные наработки в исследуемой сфере, находится только в начале цифровой трансформации, и назрела острая необходимость разработки механизма по стимулированию и разработке мер государственной поддержки «цифровых», «умных» хозяйств.

Список литературы

1. Вартанова М.Л., Дробот Е.В. Перспективы цифровизации сельского хозяйства как приоритетного направления импортозамещения [Текст] // Экономические отношения. - Т.8, №1. - 2019. - С. 1-18.

2. Волконская, А.Г. Основные направления совершенствования кадрового потенциала/ А.Г. Волконская, М.С. Басарова// Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» - 2017. С. 106-110.

3. Курлыков О.И. Производственный менеджмент: учеб. пособие / О. И. Курлыков, А. Г. Волконская, Е. С. Казакова. - Кинель: РИО СГСХА, 2018. - 186 с.

4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 года №1632-р.

Сведения об авторах

Волконская Анна Генриховна - канд.экон.наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, e-mail gold.eka@yandex.ru, +79397540486 (доб.506), 446442 Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

Галенко Наталья Николаевна - канд.экон.наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, e-mail Galenko.NN@yandex.ru, +79397540486 (доб.506), 446442 Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

УДК 338.439.68

МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА УОХ ЗАБАИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гаврилова Л.М.

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

В статье дана оценка системы мотивации персонала УОХ ЗаБАИ и влияние ее на экономическую безопасность предприятия. Эффективность сельского производства зависит от уровня обеспечения его трудовыми ресурсами, равномерным и рациональным их использованием. Несмотря на то, что система неденежного стимулирования персонала является важнейшим фактором социальной стабильности, она является неразвитой. Обеспечение эффективности материального и нематериального стимулирования труда предполагает поиск новых, более эффективных способов оплаты труда и премирования.

Работу по мотивации персонала нужно проводить систематически, совершенствовать методы, менять виды мотивации, придумывать новые приемы и способы для ее проведения. Эта работа будет направлена на улучшение не только микроклимата в коллективе, но и на повышение производительности труда, а, следовательно, и на улучшение финансового состояния предприятия в целом, на укрепление экономической безопасности организации.

Ключевые слова: мотивация персонала, экономическая безопасность, стимулирование: моральное и материальное.

Мотивация персонала – одно из самых важных и незаменимых условий эффективного достижения целей. Известно, что, если люди имеют достаточную мотивацию, они могут преодолеть любые трудности в решении поставленных перед ними задач.

Учебно-опытное хозяйство Забайкальского аграрного института образовано в 2000 году. УОХ ЗабАИ является структурным подразделением Забайкальского аграрного института. Предприятие за весь период исследования имеет от своей деятельности убыток. На рисунке 1 представлена динамика основных показателей деятельности предприятия.

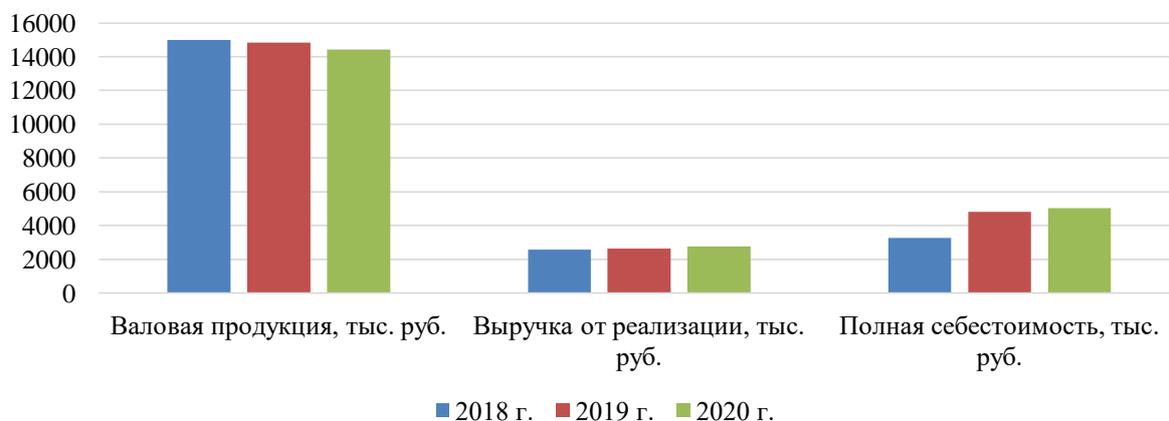


Рисунок 1 – Основные показатели деятельности УОХ ЗабАИ за 2018–2020 гг.

Эффективность сельского производства зависит от уровня обеспечения его трудовыми ресурсами, равномерным и рациональным их использованием.



Рисунок 2– Структура персонала на 2020 год, %

Согласно рисунку, в структуре персонала служащие занимают 23,8 %, такая же доля приходится на трактористов-машинистов.

На рисунке 3 результаты использования кадров представлены более наглядно.



Рисунок 3– Динамика производительности труда в УОХ ЗабАИ за 2016–2020 г.

Будучи основным источником дохода трудящихся УОХ ЗабАИ, заработная плата является формой вознаграждения за труд и формой материального стимулирования их труда. Она направлена на вознаграждение работников за выполненную работу и на мотивацию достижения желаемого уровня производительности. Оплата труда работников предприятия производится на основе тарифных ставок и должностных окладов, определяемых в коллективном договоре организации. На предприятии работники получают практически одинаковую заработную плату, не учитываются индивидуальная выработка, качество выполняемых работ, соблюдение трудовой и производственно-технологической дисциплины, другие показатели работы исполнителей.

В УОХ ЗабАИ среднемесячная заработная плата в динамике за три года увеличивается. Это является вроде и стимулом, но в тоже время темп роста оплаты труда превышает темп роста производительности труда, получается, что персонал получает денежные средства за работу, которую еще не выполнили. На рисунке 4 представлена среднемесячная заработная плата работников предприятия.

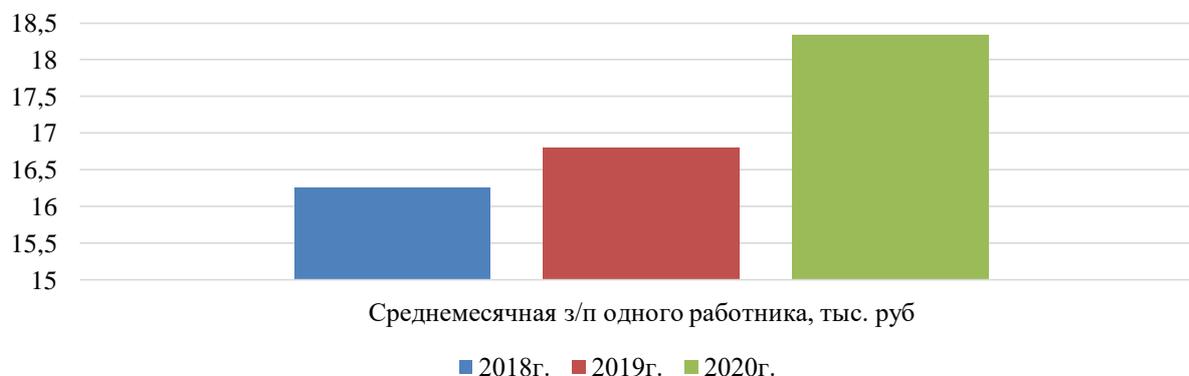


Рисунок 4 -Среднемесячная заработная плата работников УОХ ЗабАИ в динамике за три года

В УОХ ЗабАИ отсутствует Положение о премировании. Премии в денежном выражении работникам не выплачиваются. Исключение составляют следующие случаи: юбилейная дата, рождение ребенка.

Директор ЗаБАИ оказывает материальную единовременную помощь в случае смерти сотрудника или его самых близких родственников.

Рассмотрим более детально существующую систему мотивации персонала УОХ ЗаБАИ.

Таблица 1 – Система мотивации персонала УОХ ЗаБАИ в 2020 году

Категория работников	Содержание мотивации
Механизаторы	Натуральная оплата от выполнения плана по сбору зерновых культур в размере 10%.
Чабаны	Согласно договора, сверхплана работник может получить 5%. По плану от 100 голов овцематок должно быть 95 ягнят. Если получено ягнят больше, то считается план перевыполнен. Разница между планом и фактически полученным количеством ягнят есть 5%. Например, чабан получил 103 ягненка вместо 95, тогда $103-95=8$ ягнят, которые пойдут ему в качестве премии. Ягнят можно забрать только после отбивки от овцематки.
Скотники	Согласно договору скотник получает 5% сверхплана. По договору на отел в текущем году должно быть отправлено 80 коров. Выполнение плана – 95%, 5% - падеж и другие обстоятельства. Если скотник выполняет план, сохраняет телят и коров, его премируют двумя головами телят, после отбивки их от коров.
Свинарка	По договору в год от одной свиноматки свинарка должна получить 16 поросят (За два сезона - 16. В каждом сезоне по 8 поросят). Следовательно, ее план составляет $8 \text{ свиноматок} * 16 = 128$ поросят в год. Если план перевыполнен, свинарку премируют поросятами в том количестве, которое вышло сверхплана. Например, получили 130 поросят, тогда $130-128 = 2$ поросенка в качестве премии пойдут свинарке.

Надо отметить, что за исследуемый период план ни в растениеводстве, ни в животноводстве работниками не выполнялся. Следовательно, премировать персонал было не за что. Трудовая дисциплина на предприятии в данный момент оценивается как удовлетворительная. Работники не хотят работать, отсутствует цель, заинтересованность в конечном результате. Это объясняется многими факторами, такими как:

- низкий социальный уровень жизни на селе (отсутствие культурных учреждений, сокращение сельских школ и садов, закрытие медицинских пунктов, отсутствие спортзалов и др.);
- отсутствие корпоративной культуры;
- низкий уровень управленческой культуры (большинство руководящих работников являются прекрасными специалистами в области организации и управления технологическим процессом, имеют достаточно большой стаж работы в отрасли, но мало знакомы с современными технологиями управления персоналом. Молодые же работники, попав в эту достаточно консервативную среду, через несколько лет работы уже и не пытаются что-либо изменить);

– результаты сельскохозяйственного производства напрямую зависят не только от самого работника, но и от погодно-климатических и природно-экономических условий региона, а это приводит к риску невыполнения плановых показателей, а значит к высокой степени нестабильности экономической безопасности предприятия в целом;

- низкая заработная плата;
- отсутствие финансовой возможности получить дополнительное образование или пройти повышение квалификации;
- сотрудники предприятия не обеспечиваются спецодеждой;
- руководство не уделяет никакого внимания детям сотрудников (не приобретает путевки в детские лагеря, не предоставляются бесплатные подарки к Новому году, не выделяются денежные средства для тяжело больных детей);
- низкий моральный дух.

Несмотря на то, что система неденежного стимулирования персонала является важнейшим фактором социальной стабильности, она является неразвитой. Действующая на предприятии система нематериального стимулирования нуждается в модернизации. Обеспечение эффективности материального и нематериального стимулирования труда предполагает поиск новых, более эффективных способов оплаты труда и премирования.

Одним из комплексных показателей, который может применяться для создания эффективной системы оплаты труда, является коэффициент трудового участия. В зависимости от индивидуального вклада работающих в коллективные результаты труда, базовый КТУ может снижаться, либо повышаться.

Для повышения престижа труда, создания условий для повышения профессионального мастерства, стимулирования работников к повышению производительности труда, эффективности производства, качества выполняемых работ, росту квалификации рекомендуем организовать конкурс профессионального мастерства «Лучший работник года».

По мнению специалистов, самым распространенным способом выражения благодарности или оказания внимания сотруднику предприятия является вручение подарков.

Кроме этого, необходимо стимулировать и мотивировать персонал морально. Одним из способов повышения мотивации сотрудников УОХ ЗабАИ послужило бы наличие Доски Почета для лучших сотрудников.

Также можно предложить использовать в работе информационный стенд, который будет содержать информацию о проводимых конкурсах и об их итогах. Мощным мотивирующим фактором является внимание.

В обязательном порядке необходимо пересмотреть порядок начисления заработной платы, учитывая стимулирующее вознаграждение за месяц. Правильное использование инструмента справедливой оплаты труда стимулирует работников к повышению производительности труда, что, в

конечном итоге, ведет к повышению эффективности использования человеческих ресурсов.

Работу по мотивации персонала нужно проводить систематически, совершенствовать методы, менять виды мотивации, придумывать новые приемы и способы для ее проведения. Эта работа будет направлена на улучшение не только микроклимата в коллективе, но и на повышение производительности труда, а, следовательно, и на улучшение финансового состояния предприятия в целом, на укрепление экономической безопасности организации.

Список литературы

1. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирование личности. / В.Г. Асеев.- М.: Мысль, 2016. - 342 с.
2. Акмаева Р. И. Компенсационный менеджмент. Управление вознаграждением работников: учебное пособие / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова. — Москва: Прометей, 2018. — 584 с. — ISBN 978-5-906879-73-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100859> (дата обращения: 14.05.2021).
3. Бирюк, А.В. Как мотивировать персонал к результативной постоянной работе// Бизнес без проблем -Персонал. - 2017. - № 5. – С 15-17.
4. Ветлужских Е.Н. Мотивация и оплата труда: Инструменты. Методики. Практика/Е.П. Ветлужских. -М.: Альпина Бизнес Букс, 2017. - 133с.
5. Хащенко Т. Г. Профессиональная этика и служебный этикет: учебное пособие / Т. Г. Хащенко, Т. В. Крюкова, С. В. Болтунова. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2019. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133812> (дата обращения: 14.05.2021).

Сведения об авторе

Гаврилова Лариса Михайловна - доцент кафедры Экономики и менеджмента Экономического факультета (Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» г. Чита, Россия, E-mail: lara_gavrilova_69@mail.ru)

УДК 351.84

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Галенко Н.Н., Волконская А.Г.

Самарский государственный аграрный университет
г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, Россия

Актуальность темы исследования выражается в определении эффективности и выявлении результатов управления социально-экономическими системами на муниципальном уровне, как наименее исследованных областей науки управления. Еще больше сложностей этот вопрос вызывает в практической деятельности органов власти и управления. В результате реализации предложенных мероприятий по проведению ИОС, в планируемом варианте, ожидается увеличение целевых показателей (индикаторов)

реализации муниципальной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства» - за счет активизации населения и повышения уровня информированности граждан о современном состоянии и возможностях для участия в данной деятельности, перспективных направлениях, условиях государственной поддержки.

Ключевые слова: Стратегия социально-экономического развития, местное самоуправление, основные направления социально-экономического развития муниципального района.

Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках направлений "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей", "Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство", наряду с другими, определены такие цели, как:

- а) обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации;
- б) повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет;
- в) снижение уровня бедности в два раза по сравнению с показателем 2017 года; обеспечение темпа устойчивого роста доходов населения и уровня пенсионного обеспечения не ниже инфляции;
- г) реальный рост инвестиций в основной капитал не менее 70 процентов по сравнению с показателем 2020 года;
- д) а также увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых, до 25 млн. человек.

Правительству Российской Федерации поручено привести свои акты в соответствие с данным Указом, скорректировать национальные проекты, направленные на достижение национальных целей, разработать единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года [1].

Все это говорит о важности вопросов социально-экономического развития и внимания к данной сфере, уделяемому, как на государственном, так и на муниципальном уровне.

Местное самоуправление составляет одну из основ конституционного строя Российской Федерации, признается, гарантируется и осуществляется на всей территории Российской Федерации. Администрация муниципального района Борский Самарской области ярко отражает пример эффективно-функционирующего местного самоуправления.

Развитие Борского района осуществляется в соответствии с принятой в 2018 г и реализуемой в настоящее время «*Стратегией социально-экономического развития муниципального района Борский Самарской области на период до 2030 года*» [1].

Основные направления социально-экономического развития муниципального района Борский (в соответствии с реализуемой «Стратегией» до 2030 года) показаны на рисунке 1.

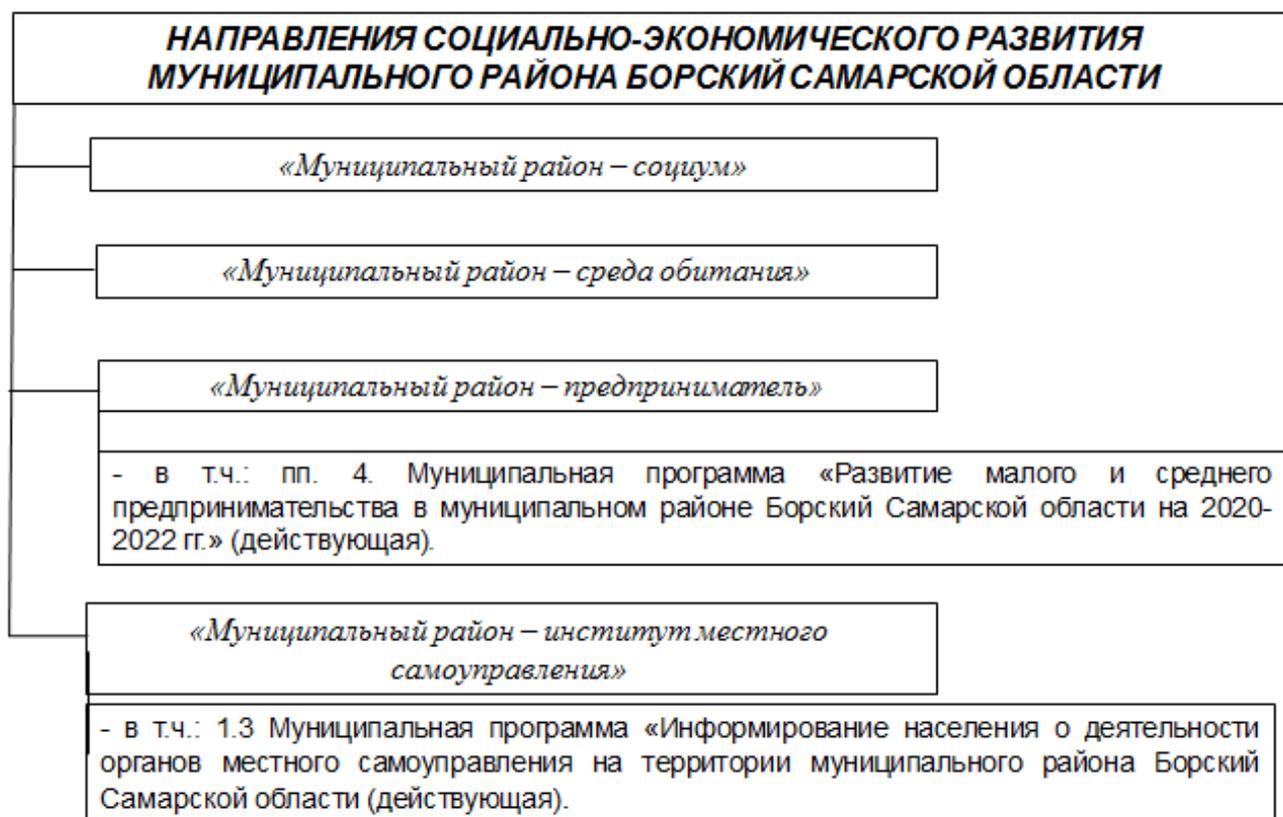


Рисунок 1- Основные направления социально-экономического развития муниципального района Борский (в соответствии с реализуемой «Стратегией» до 2030 года)

Предусмотрено четыре стратегических направления развития района:

- ✓ стратегическое направление «Муниципальный район – социум»;
- ✓ стратегическое направление «Муниципальный район – среда обитания»;
- ✓ стратегическое направление «Муниципальный район – предприниматель»;
- ✓ стратегическое направление «Муниципальный район – институт местного самоуправления» (рис. 1).

В рамках каждого направления, реализуются муниципальные программы по решению актуальных задач.

В частности, в рамках направления «Муниципальный район – предприниматель» - одна из программ (пп. 4) «Развитие малого и среднего предпринимательства в муниципальном районе Борский Самарской области на 2020-2022 гг.» (действующая) (рис. 1) [2], [3].

В рамках направления «Муниципальный район – институт местного самоуправления» - действует программа (пп. 1.3) «Информирование населения о деятельности органов местного самоуправления на территории муниципального района Борский Самарской области» годы (рис. 1).

При разработке стратегии был проведен диагностический анализ факторов и потенциалов муниципального района Борский по направлениям развития (табл. 1).

Таблица 1 - Структура анализа факторов и потенциала муниципального района Борский по направлениям развития

Направление	Факторы и потенциал
1.1 «Муниципальный район – социум»	1.1.1 Демографические факторы развития 1.1.2 Анализ тенденций развития социальной сферы
1.2 «Муниципальный район – среда обитания»	1.2.1 Природно-ресурсный потенциал 1.2.2 Автомобильные дороги и транспорт 1.2.3 Жилищно-коммунальное хозяйство 1.2.4 Экология и благоустройство территорий
1.3 «Муниципальный район – предприниматель»	1.3.1 Трудовые ресурсы и занятость 1.3.2 Структура экономики района 1.3.3 Развитие потребительского рынка.
	1.3.4 Развитие сельскохозяйственного производства 1.3.5 Развитие предпринимательства и малого бизнеса
1.4 «Муниципальный район – институт местного самоуправления»	1.4.1 Муниципальные финансы

В результате были выявлены имиджеобразующие факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность муниципального района, определено содержания и ключевых элементов позитивного имиджа территории.

Следует отметить, что при разработке «Стратегии социально-экономического развития» был выполнен анализ конкурентных преимуществ муниципального района Борский, SWOT-анализ по направлениям развития (**S - сильные стороны, W - слабые стороны, O - угрозы, T - возможности**), PEST-анализ (политических, экономических, социальных и технологических) факторов макро- и микросреды муниципального района.

Анализируя полученную информацию, мы пришли к выводу, что на территории муниципального района «Борский» Самарской области имеется необходимый производственный потенциал, производится большое количество видов продукции, преимущественно - сельскохозяйственной, есть уникальные природные объекты и ресурсы.

Администрация муниципального района Борский проводит большую работу по развитию района, на основании всестороннего анализа факторов разработана и реализуется обширная стратегия развития до 2030 года, в то же время, существующая система управления позволяет предложить соответствующие дополнения для повышения эффективности работы администрации по совершенствованию условий для социально-экономического развития муниципального образования.

Предлагается в рамках муниципальной программы «Информирование населения о деятельности органов местного самоуправления на территории муниципального района Борский Самарской области», проводить на

систематической основе информационно-обучающие семинары (ИОС) для экономически-активного населения, самозанятых лиц и граждан, желающих осуществлять предпринимательскую деятельность.

Предлагаемые ИОС проводят консультанты (специалисты) администрации, ответственные за реализацию муниципальной программы «Развитие малого и среднего предпринимательства в муниципальном районе Борский Самарской области».

Проведение предлагаемых мероприятий возможно в рамках направления «Муниципальный район – институт местного самоуправления» - где действует муниципальная программа «Информирование населения о деятельности органов местного самоуправления на территории муниципального района Борский Самарской области».

В результате проведения предложенных мероприятий, создаются условия для информирования граждан о современном состоянии и возможностях для участия в данной деятельности, перспективных направлениях, условиях государственной поддержки и т.п.

При этом происходит взаимодействие органов местного самоуправления с представителями бизнеса и населения, что обеспечит активизацию деятельности в этом направлении.

Необходимо проводить предлагаемые ИОС систематически, например, 1 или 2 раза в месяц для того, чтобы граждане, приступившие к предпринимательской деятельности, самозанятые, могли на них обмениваться опытом, делиться своими проблемами, с которыми они сталкиваются при организации и ведении бизнеса с другими участниками и работниками администрации с тем, чтобы улучшить эту работу.

Целью предлагаемых мероприятий является создание на базе ИОС платформы для взаимодействия органов местного самоуправления с представителями бизнеса и активного населения муниципального образования (МО), информационного обеспечения, обмена опытом и организации практической деятельности.

В результате, в планируемом варианте ожидается увеличение целевых показателей (индикаторов) по программе в сфере малого и среднего предпринимательства. В частности - численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых.

С учетом значений, установленных указом Президента РФ, к 2030 году доля таких граждан должна составлять не менее 17,1% населения (до 25 млн. человек при численности населения РФ 146,17 млн. человек), что соответствует значению 3960 человек, при населении Борского района 23 150 человек [4].

Структура и значения указанных целевых индикаторов в существующем варианте показаны на рисунке 2.



Рисунок 2 - Структура и значения целевых индикаторов по направлению «Муниципальный район – предприниматель» (существующий вариант)

В настоящее время (существующий вариант) целевые индикаторы по направлению «Муниципальный район – предприниматель» (соответствуют целевым индикаторам в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы») следующие:

1. Число субъектов малого предпринимательства на территории муниципального района Борский на 01.01.2020г, по данным Федеральной службы статистики Самарской области, составило 665 единиц, в том числе 121 юридических лиц и 544 индивидуальных предпринимателей [3].

2. Прирост численности занятых в сфере МСП на уровне муниципального образования (человек) до 2024 года, в том числе за счет легализации – 120 чел.;

3. Количество самозанятых граждан, зафиксировавших свой статус с учетом введения налогового режима для самозанятых, человек - 258 чел.;

4. Количество СМСП (субъектов малого и среднего предпринимательства), отвечающих требованиям и условиям оказания финансовой поддержки (микрозаймы и поручительства), направленных в МЭР СО (АО «ГФСО»), ед. - 3 ед. [4].

В результате реализации предложенных мероприятий по проведению ИОС, в планируемом варианте, ожидается увеличение целевых показателей (индикаторов) реализации муниципальной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства» - за счет активизации населения и повышения уровня информированности граждан о современном состоянии и возможностях для участия в данной деятельности, перспективных направлениях, условиях государственной поддержки.

Список литературы

1. Стратегия социально-экономического развития муниципального района Борский Самарской области на период до 2030 года. Официальный сайт Администрации

муниципального района Борский Самарской области. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// adm-borraion.ru/akty](https://adm-borraion.ru/akty) - Загл. с экрана (дата обращения: 2.10.2021 г.).

2. Отчёт Главы муниципального района Борский Самарской области о результатах его деятельности и деятельности администрации муниципального района Борский Самарской области за 2020 год. Администрация муниципального района Борский Самарской области. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https:// adm-borraion.ru> - Загл. с экрана (дата обращения: 2.10.2021 г.).

3. Муниципальная программа «Информирование населения о деятельности органов местного самоуправления на территории муниципального района Борский Самарской области на 2018 – 2020 годы». Официальный сайт Администрации муниципального района Борский Самарской области. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https:// adm-borraion.ru> - Загл. с экрана (дата обращения: 23.09.2021 г.).

4. Галенко Н.Н. Экопоселение как инструмент привлечения трудоспособного населения в сельскую местность / Н. Галенко, Е. Белкина, М. Зайцева, А. Волконская, О. Курлыков // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2019, Т. 10. - № 2. - С. 773-778.

Сведения об авторах

Галенко Наталья Николаевна – канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» экономического факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ (446442, Россия, Самарская область, г.Кинель, пгт. Усть – Кинельский, тел. 8-905-303-98-48, e-mail: Galenko.NN@yandex.ru).

Волконская Анна Генриховна – канд. экон. наук, заведующий кафедры «Менеджмент и маркетинг» экономического факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ (446442, Россия, Самарская область, г.Кинель, пгт. Усть – Кинельский, тел. 8-964-982-32-59, e-mail: volkon2345@yandex.ru).

УДК 631.15

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ИНЦИДЕНТ-МЕНЕДЖМЕНТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Гришин З.И., Карябкин Н.С.
СибГУ им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск, Россия

Инциденты - важная часть любого сельскохозяйственного производства, потому что именно управление и понимание инцидента дает информацию о том, почему произошли те или иные нежелательные события. Обработав эту информацию, можно предотвратить разного рода последствия в будущем. Информационные системы инцидент-менеджмента могут быть эффективно использоваться, в сельскохозяйственном производстве, а также на частных фермах. В данной работе будет описана концепция работы системы инцидент-менеджмента, описан основной бизнес-процесс, а именно – регистрации инцидента, а также разработана карточка для инцидентов.

Ключевые слова: инцидент-менеджмент, информационная система, сельскохозяйственной производство, бизнес-процессы.

Любое современное производство, в том числе сельскохозяйственное, не может существовать без использования IT-технологий, это подтверждает и

госрегулирование цифровизации сельского хозяйства. По последним оценкам цифровизация всего агропрома обойдется в 50 млрд руб. до 2030 года.

Речь идет о внедрении технологий искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей (IoT), беспилотников, робототехники, предиктивной аналитики и дистанционного зондирования Земли. Цифровизация сельского хозяйства – мировой тренд, но Россия отстает в этом направлении, говорят эксперты [1]. Как можно видеть на рисунке 1 агропром в рамках цифровой трансформации отстаёт от другого вида отраслей [2].



Рисунок 1 – Статус цифровой трансформации в Российской Федерации по отраслям

Основной задачей современного сельскохозяйственного производства является внедрение IT-технологий, повышающих эффективность в целом [5].

В данной научной работе предлагается к использованию на агропромышленных предприятиях информационная система инцидент-менеджмента, цель которой будет контроль различного рода инцидентов на разных стадиях производственного цикла. Система должна помочь своевременно реагировать на инциденты, сопровождать их, а также способствовать недопущению решенных инцидентов в дальнейшем благодаря накапливаемой информационной базе и использованию этой базы при обучении и переобучении персонала.

Инцидент – это любое непредвиденное или нежелательное событие, которое может нарушать деятельность [3].

Инциденты – важная часть любого производства. Они дают производству информацию о том, почему люди пострадали, животные были ранены, а оборудование повреждено.

Данного рода системы активно используются в Канаде на больших фермах [4]. Они трансформированы в глобальную систему, которая хранит информацию об инцидентах по всей стране. На основе данной информации составляются различные методические пособия для обучения новых рабочих.

В общем виде процесс управления инцидентом выглядит следующим образом – рисунок 2.



Рисунок 2 – Процесс работы над инцидентом

В целом система делит работу с инцидентом на 4 этапа:

1. Сообщить об инциденте в диспетчерскую. Необходимо сразу и наиболее подробно описать происшествие, чтобы диспетчер смог правильно составить карточку инцидента, передать имеющиеся фото и видеоматериалы.

2. После передачи инцидента в ИС ответственный за разрешение инцидента должен выяснить что послужило причиной данного инцидента.

3. Ознакомившись со всеми известными материалами необходимо окончательно установить причины инцидента и назначить корректирующие действия для решения проблемы.

4. Выполнить корректирующие действия как можно скорее, после выполнения действий закрыть работу над данным инцидентом и отправить его в архив для дальнейшего использования в целях обучения персонала.

Итак, информационная система инцидент-менеджмента для сельскохозяйственного производства должна быть достаточно универсальна, а также должна обеспечивать:

- создание электронных карточек инцидентов;
- классификацию и приоритезацию инцидента, автоматический и ручной выбор плана реагирования для инцидента;
- назначение ответственных участников работ по разрешению инцидента;

– функция добавления комментариев к каждому инциденту пользователями с указанием ФИО пользователя, даты и времени оставленного сообщения, прикрепления аудио-, видео-материалов, документов в форматах: xlsx, docx, pdf, csv, jpeg, png, mp3, mp4;

- формирование отчетности;
- настройка и редактирование шаблонов отчетов;
- отображение различной инфографики.

Таблица 1 – Карточка инцидента

Поле	Значение	Отображение в реестре инцидентов
Номер	Число, автоматическое проставляется в момент сохранения карточки	+
Описание инцидента	Ответ на вопросы «что произошло?», «как произошло?»	+
Объект возникновения	Значение из справочника	+
Дата регистрации	Дата и время, автоматическое проставление в момент сохранения карточки	
Дата возникновения	Дата и время, выбранное самостоятельно	+
Источник	ФИО	
Ответственный за разрешение	ФИО	+
Плановый срок разрешения	Дата и время, выбранное самостоятельно	+
Фактический срок разрешения	Дата и время, проставленное после принятия всех мер по поводу инцидента	+
Ход разрешения инцидента	Текст (комментарии, оставленные пользователями со следующими параметрами: ФИО пользователя, дата и время комментария)	
Документы	Прикрепленные документы в форматах: xlsx, docx, pdf, csv.	
Фото-, видео-материалы	Прикрепленные материалы в форматах: jpeg, png, mp3, mp4.	
Статус	Открыт; Закрит; Отменен.	+
Категория	Высокий приоритет; Средний приоритет; Низкий приоритет.	+

- смену статусов инцидента в соответствии с правилами, определенными при организации жизненного цикла инцидента;
- информирование ответственных сотрудников и исполнителей о возникновении инцидентов, о возникновении истекшего планового срока разрешения;
- маршрутизацию инцидентов ответственным лицам в ходе решения, передача инцидентов на определенный уровень управления;
- внесение информации о принятых мерах по разрешению инцидентов;
- изменение статуса инцидентов на «закрыт» уполномоченными пользователями;
- перемещение закрытых инцидентов за определённую дату в реестр инцидентов.

Также система должна иметь программное обеспечение, которое будет обеспечивать выполнение следующих задач:

- отображение веб-интерфейса;
- регистрация инцидента с заполнением полей карточки инцидента – таблица 1;
- загрузка/выгрузка реестра инцидентов в формате xls, pdf;
- отображение инцидентов в табличной форме со всеми полями карточки инцидента;

Для описания бизнес-процессов информационной системы была выбрана методология IDEF0 из-за своей наглядности и простоты [7].

Для моделирования был выбран один из важнейших бизнес-процессов информационной системы «Регистрация инцидента». Далее была создана контекстная диаграмма, т.е. диаграмма верхнего уровня – рисунок 3.

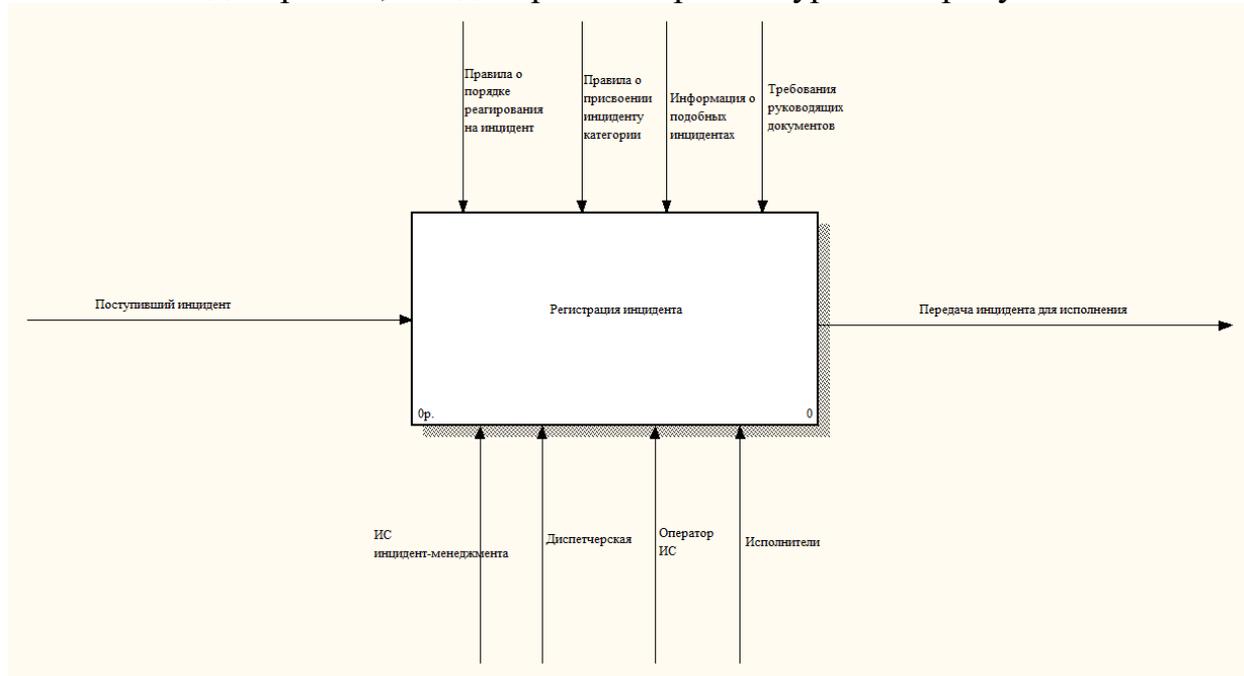


Рисунок 3 – Контекстная диаграмма «Регистрация инцидента»

Далее проведена декомпозиция контекстной диаграммы, т.е. декомпозиция первого уровня – рисунок 4.

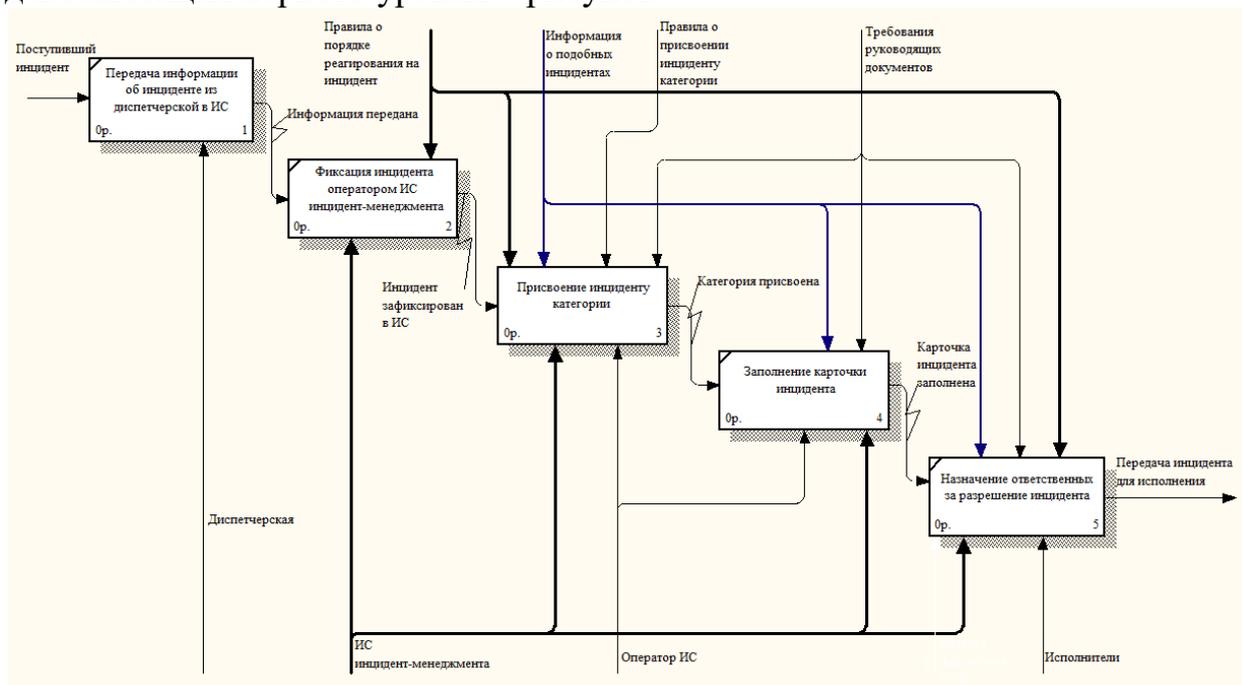


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции первого уровня

На диаграммах декомпозиции можно рассмотреть стрелки механизмов и управления, которые идут к блокам, влияние на которые они оказывают [6].

В отличие от классических систем управления тревогами (Event Management), применяемых в АСУТП, информационная система инцидент-менеджмента позволит контролировать процессы не только локально, но и в целом по всему производству благодаря различным формам отчетности и графикам. Система должна иметь гибкий интерфейс с возможностью индивидуальной настройки и фильтрации, а также возможностью предиктивной аналитики, позволяя выявлять проблемы заблаговременно.

Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение информационной системы инцидент-менеджмента на предприятия агропромышленного комплекса окажет положительное влияние на качество производственных процессов в целом. Данная система поможет найти причины комплексных и частных проблем при производстве, а также вовремя принять меры по устранению таких проблем в дальнейшем.

Кроме того, благодаря такой системе будет накапливаться база знаний, которая может быть полезна при дополнительном обучении нового персонала с целью уменьшения количества ошибок при производстве.

Список литературы

1. Минсельхоз приступает к полевым работам. [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5018029>
2. Как проходит цифровая трансформация в России: результаты исследования KMDA [Электронный ресурс] // Медиа Нетологии. – Режим доступа: <https://netology.ru/blog/07-2020-digital-transformatsiya-v-rossii>

3. Словарь-справочник терминов нормативно-технической документации [Электронный ресурс] // АКАДЕМИК. – Режим доступа: https://normative_reference_dictionary.academic.ru/23471/%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82

4. Nurturing a thriving Canadian agriculture industry [Электронный ресурс] // Farm management Canada. – Режим доступа: <https://fmc-gac.com/>

5. Окладчик С.А., Беднарская Т.М. Иновационные технологии как путь модернизации сельскохозяйственного производства - В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2021. - С. 291-294.

6. Иваньо Я.М., Асалханов П.Г., Бендик Н.В. Применение больших данных для планирования производства продовольственной продукции в условиях неопределенности - Моделирование систем и процессов. – 2021, Т. 14. - № 2. - С. 13-20.

7. Никульшинов С.Н., Белякова А.Ю. Моделирование бизнес-процессов директората института в нотации aris - В сборнике: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ АПК. Материалы всероссийской научно-практической конференции. - 2019. - С. 107-113.

Сведения об авторах

Гришин Захар Игоревич – студент магистратуры системного анализа и управления в информационно-управляющих системах (660098, Россия, Красноярский край, Красноярск, тел. +79831594207, e-mail: sleshe4ka@gmail.com).

Карябкин Никита Сергеевич – студент магистратуры системного анализа и управления в информационно-управляющих системах (660074, Россия, Красноярский край, Красноярск, тел. +79628127147, e-mail: nikkari5228@gmail.com).

УДК 330.522.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕРЕЗ ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА»

Дейч В.Ю., Афанасьева О.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье рассматриваются история создания и развития ЗАО «Иркутские семена», принцип определения основных средств предприятия и их влияние на процесс производства. Так же проведен анализ основных фондов ЗАО «Иркутские семена», дана краткая экономическая характеристика этого предприятия. На основании данных чистой прибыли и среднегодовой стоимости основных средств предприятия сделаны выводы о необходимости улучшения управления финансовым результатом и необходимости обновления парка машин и сельскохозяйственного оборудования. Приведены исходные данные и проведен анализ фондоотдачи и эффективность их использования.

Ключевые слова: основные средства, фонды, показатели, эффективность, деятельность.

Предприятие основной своей целью деятельности определяет достижение максимального значения прибыли либо экономического

эффекта. На прибыль влияет огромное количество факторов, в том числе и основные средства.

Основные средства (ОС) – это материальные активы, которые ожидается использовать в качестве средства труда сроком более чем один год в хозяйственной деятельности, а также для административных и социально-культурных, бытовых целей. Так следует понимать понятие основных средств для целей бухгалтерского учета. Существует также несколько устаревший термин – основные фонды. Это то же самое. ОС является частью необоротных активов в балансе предприятия. Приобретение или изготовление ОС рассматривается как капитальные инвестиции в отчёте о движении денежных средств приобретение ОС отражаются в составе инвестиционной деятельности. Типичные примеры ОС: производственные и административные здания, земля, станки и другое производственное оборудование, автотранспортные средства, офисное оборудование, мебель. Кстати, в англоязычных балансах, например, по МСФО, основным средствам соответствует более предметный термин – «Property, Plant and Equipment» (аббревиатура – PP&E, PPE). Дословно это переводится как «Земельная собственность (дома), машины и оборудование».[6]

Критерии признания основного средства:

Получается, что для того, чтобы в бухучете актив отнести к основным средствам достаточно только 3-х критериев: он материален; это средство труда, то есть такой объект, который практически не меняет свою форму в процессе деятельности; ожидается долгосрочное его использование более года. «Ожидается» – это значит, что его НЕ планируют ни продать, ни списать или потребить в течение года. Следует обратить внимание, что нет никаких стоимостных критериев, а поэтому основные средства в бухгалтерском учете могут быть любой стоимости. Например, принтер. Он материален и при приобретении ожидается, что он будет использоваться более года. Аналогично - сканер, компьютерная мышка, офисная мебель и т.д. [2]

Таким образом, ОС = материальный актив + средство труда + использование будет более 1 года.

К основным средствам относятся: здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие соответствующие объекты. В составе основных средств учитываются также: капитальные вложения на коренное улучшение земель (осушительные, оросительные и другие мелиоративные работы); капитальные вложения в арендованные объекты основных средств; земельные участки, объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы).[4]

Состояние и эффективное использование основных средств положительно влияют на конечные результаты хозяйственной деятельности организаций. Рационализация использования основных средств способствует

улучшению всех экономических показателей, таких как выпуск продукции, понижение ее себестоимости, трудоемкости изготовления.

Предприятие ЗАО «Иркутские семена» было создано в Иркутской области в 1999 году с целью производства элитных семян, в своей лаборатории по выращиванию картофеля на безвирусной основе. Со временем, развивая сельскохозяйственное производство, предприятие приобрело мельницу, зернодробилку, пекарню, картофелехранилище, крупорушку, зерносклады, сушилки для зерна, гаражи, заправочная станция, пилорама, столярный цех. Расположено хозяйство данного ЗАО в деревне Ширяево Иркутской области. В центре Иркутска находится администрация «Иркутских семян». Такое рассредоточение администрации и хозяйства облегчает взаимосвязь с покупателями и заказчиками, поставщиками и подрядчиками, а также с налоговыми органами и т.п.

Деятельность ЗАО «Иркутские семена» довольно разнообразна, характеризуется как смешанное сельское хозяйство, это:

- оптовая торговля овощами и фруктами, свежим картофелем;
- выращивание зерновых и зернобобовых культур;
- выращивание овощей и семян масличных культур;
- выращивание столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инсулина;
- выращивание разных однолетних кормовых культур; разведение прочих плодовых и ягодных культур;
- производство мучных смесей и приготовление мучных смесей или теста для хлеба, тортов, бисквитов и блинов;
- возделывание прочих многолетних культур, производство муки из зерна;
- выпечка хлеба и мучных кондитерских изделий;
- оптовая торговля зерном, необработанным табаком, семенами и кормами для сельскохозяйственных животных;
- строительство сборных деревянных строений.

При анализе качественного состояния основных средств нужно знать их структуру, которая представляет собой тесную связь разных групп основных фондов в совокупной их стоимости. По предприятиям АПК, отличают производственную, технологическую, возрастную, отраслевую структуру.[8]

В зависимости от воздействия основных средств на производственный процесс их делят на две части: активную и пассивную. В активную часть включаются средства, непосредственно применяемые в производственном процессе (машины и оборудования, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, приборы, инвентарь). Пассивная часть основных средств используется, для создания нормальных условий при ведении производства (здания, сооружения).[3]

В составе основных фондов исследуемого предприятия большой удельный вес приходится на активную часть, т.е.:

- на машины и оборудование 54,81%;
- здания, сооружения и передаточные устройства 32,19%
- сооружения 7,67%;
- транспортные средства 4,66%;
- продуктивный скот 0,74%.

Структура основных средств определяет специализацию предприятия. Затраты на содержание основных средств в основном производстве достигают 30%.

Таблица 1 – Краткая экономическая характеристика ЗАО «Иркутские семена» за 2016-2020 гг.

Показатели	Годы					Изменение 2020 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Выручка от реализации, тыс. руб.	123 434	121 156	138 999	137 020	82 621	66,9
Себестоимость проданной продукции, тыс. руб.	171 221	112 517	137 631	133 633	88 054	51,4
Прибыль от реализации (убыток), тыс. руб.	-47 787	8 639	1 368	3 387	-5 803	12,1
Прибыль (убыток), тыс. руб.	-30 086	4 987	10 692	10 330	383	-1,3
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	278 000	285 174	286 835	507 924	222 530	80

Стоимость основных средств за период до 2019 гг. увеличилась, в связи с чем, можно сделать вывод о том, что предприятие стремится к укреплению своей материально-технической базы и росту производства продукции.

Но в 2019 г. чистая прибыль снизилась, а наименьший показатель чистой прибыли оказался в 2020 г., всего 383 тыс. руб., что говорит о том, что этому предприятию нужны мероприятия по изменению финансового результата. Средняя стоимость основных фондов по первоначальной оценке сократилась от 278 000 тыс. руб. в 2016 г. до 222 530 тыс. руб. в 2020 г., то есть она снизилась на 12,2 % (80 тыс. руб.), что говорит о низком уровне обновления сельскохозяйственной техники.

К важным показателям, характеризующим уровень обеспеченности предприятия основными средствами, относятся фондообеспеченность и энергообеспеченность, фондовооруженность и энерговооруженность труда. Эффективность использования основных средств определяется путем сопоставления результатов производства с их стоимостью. Для ее определения выделяются такие показатели, как:

1. фондоотдача, показывающая, сколько выручки принес один рубль, вложенный в основные средства;

2. фондоемкость, это обратный показателем фондоотдачи, определяющий, сколько основных производственных фондов приходится на один рубль произведенной продукции.[5]

С целью определения обеспеченности основными фондами и эффективности их использования, нужно показать факторы, которые влияют на эти показатели.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета фондоотдачи и их эффективности

Показатели	2020 год	2019 год	Темп прироста
Сельскохозяйственные угодья, га	3490	3575	97.6
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб	222 530	507 924	-43.8
Энергетическая мощность – всего л.с.	5820	6070	95.9
Средняя численность работников, сельскохозяйственного производства, чел.	148	170	87.05
Прибыль (убыток), тыс.руб	-5803	3387	-0.29

Таблица 3 – Показатели эффективного использования основных средств

Показатели	Годы					Изменение 2020г. в % к 2016г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Прибыль (убыток), тыс. руб.	-47 787	8 639	1 368	3 387	-5 803	12,1
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	278 000	285 174	286 835	507 924	222 530	80,0
Численность работников, чел.	170	148	143	145	148	87,1
Выручка от реализации, тыс.руб.	123 434	121 156	138 999	137 020	82 621	-40 813
Фондообеспеченность, тыс. руб.	7 776	7 977	8 023	14 208	6 376	82,0
Фондовооруженность, тыс. руб.	1 635	1 927	2 006	3 503	1 504	91,9
Фондоотдача, руб./руб.	0,44	0,42	0,48	0,27	0,37	-
Фондоемкость, руб./руб.	2,25	2,35	2,06	3,71	2,69	-

Фондоотдача показывает, сколько готовой продукции на 1 рубль основных средств приходится готовой продукции. В исследуемом

предприятию она увеличилась, что говорит об уменьшении стоимости основных средств и увеличении объема произведенной продукции.

Фондоёмкость показывает, сколько основных средств приходится на один рубль готовой продукции.

Фондоёмкость в 2020 году стала 2.69, и по сравнению с 2019 годом снизилась. Это показывает более эффективное использование основных средств в 2020 году. Снижение показателя фондоёмкости за исследуемый период говорит о положительной тенденции в развитии ЗАО «Иркутские семена».

Таким образом, нами показана прямая связь между основными фондами и выручкой от реализации продукции, а именно с увеличением основных средств на 1 тыс. рублей выручка от реализации продукции увеличивается на 10.8 тыс. рублей.

Все выше изложенное говорит о том, что ЗАО «Иркутские семена» - развивающееся предприятие, которое получило убыток от продаж в 2016 г. и 2020 г. вызванный низкой урожайностью вследствие негативного влияния природно-климатических факторов, кроме этого оно снизило площадь сельскохозяйственных угодий, что также отразилось на урожайности. Все показатели рентабельности на низком уровне, особенно в 2020 г. ЗАО «Иркутские семена» требуется изменить политику предприятия в разработке мероприятий по совершенствованию управления прибылью.

Повышение эффективности деятельности предприятия может быть обеспечено при достижении рационального использования основных средств, обновления основных фондов, так как они изнашиваются и уменьшается фондоотдача и фондорентабельность. При правильном применении этих мер деятельность всего предприятия улучшится.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.05.2019) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
2. Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. от 24.12.2010) «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2003 N 5252)
3. Агошкова Н.Н. Комплексное исследование эффективности использования основных средств с применением статистико-экономических методов/ Экономический анализ: теория и практика. – 2012 - № 7 (262). - С. 32-40
4. Капарова К.А. Повышение эффективности использования финансовых ресурсов предприятия // В сборнике: Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития. Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции. отв. ред. Яковлева Татьяна Валериановна, 2019. - С. 297-299.
5. Монгуш Ю.Д., Ильина Е.А., Ян Ф. Оценка финансового результата деятельности сельскохозяйственного предприятия // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 11-1.
6. Одобашян Д.О. Производственный потенциал и его роль в повышении эффективности деятельности предприятий // В сборнике: Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами. Сборник материалов I

Региональной научно-практической конференции. Отв. редакторы Е.Е. Моисеева, Е.А. Воронина. - 2020. - С. 75-79.

7. Курилов С.В., Тяпкина Е.Г., Дейч О.И. Организационная структура базы технического обслуживания цеха производства и переработки продукции / С.В. Курилов, Е.Г. Тяпкина, О.И. Дейч // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых. – Изд-во: Иркутский ГАУ, 2020. - С. 116-123.

8. Хайдарова М.Е., Лысова Т.А. Анализ кокурентоспособности предприятий и пути его повышения // В сборнике: Актуальные вопросы учета и анализа в инновационной экономике. Сборник статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференция. Под редакцией И.В. Шариковой. - 2020. - С. 180-183.

Сведения об авторах

Афанасьева Ольга Васильевна – студентка 5-го курса заочного отделения, телефон: 89526205488, olgaafanaseva206@gmail.com,

Дейч Виктория Юрьевна канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа ФГБОУ ВО Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского, 664038, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный д.5 кв.37 тел. 89025132151 tori_de@mail.ru

УДК 343.982.4

ОБЩЕСТВО БЕЗНАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ

Ивчик С.А., Мамаева А.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В данной статье рассматривается и раскрывается сущность безналичных денег в современном обществе. Исследуются преимущества и недостатки безналичной системы оплаты за товары и услуги. Общественный, научный и экономический прогрессы предопределяют постепенный переход от наличных денег к безналичным. Этот переход отображает процесс эволюции денег. Но важно осознавать и пресекать все возможности негативного использования данного новшества.

Ключевые слова: безналичные деньги, банковская карта, расчеты за товары и услуги, бесконтактная оплата.

Тема безналичных денег максимально актуальна на сегодняшний день. Для нашего общества, живущего в период информатизации и глобализации, проблема безналичных денег имеет не только теоретическое значение, но и практическое, поскольку технология расчета таким способом представляется наиболее удобной как для государства, так и для его жителей.

На данный момент, банковские карты и другие технологии, например, NFC на смартфонах все сильнее показывает обществу, что эпоха бумажных денег постепенно становится рудиментной, так как, во-первых, платить за услуги и товары с помощью смартфона и карты намного удобнее и быстрее, а во-вторых, наличные деньги сами по себе являются проблемными, так как они подвержены подделыванию, ими финансируют террористические

организации, они способствуют существованию теневой экономики, потому что за движением таких денег почти невозможно следить, а также снижается риск вооруженных ограблений и отрицательное влияние на экологию. Еще в наше время актуальна тема того, что на наличных деньгах могут переноситься опасные вирусы и заболевания [3, 7].

Почему обществу стоит перейти к безналичным деньгам? «Деньги постепенно переходят в другое измерение. Безналичная оплата становится привычным делом. А кредитные и дебетовые карты, cashback, бонусы и бесконтактная оплата делают ее еще более привлекательной для потребителя [4].»

«Я не знаю, когда исчезнут наличные, но мы видим, что безналичное общество - это практически реальность во многих странах. Безналичные платежи дают больше удобства, больше безопасности. А наличными люди пользуются из-за недоверия к финансовым институтам», – так описала ситуацию с безналичными деньгами председатель Центрального Банка Российской Федерации Эльвира Набиуллина [5].

По данным Банка России и Сбербанка, на безналичную оплату товаров и услуг в IV квартале 2019 года пришлось более 50% покупок (рисунок-1).

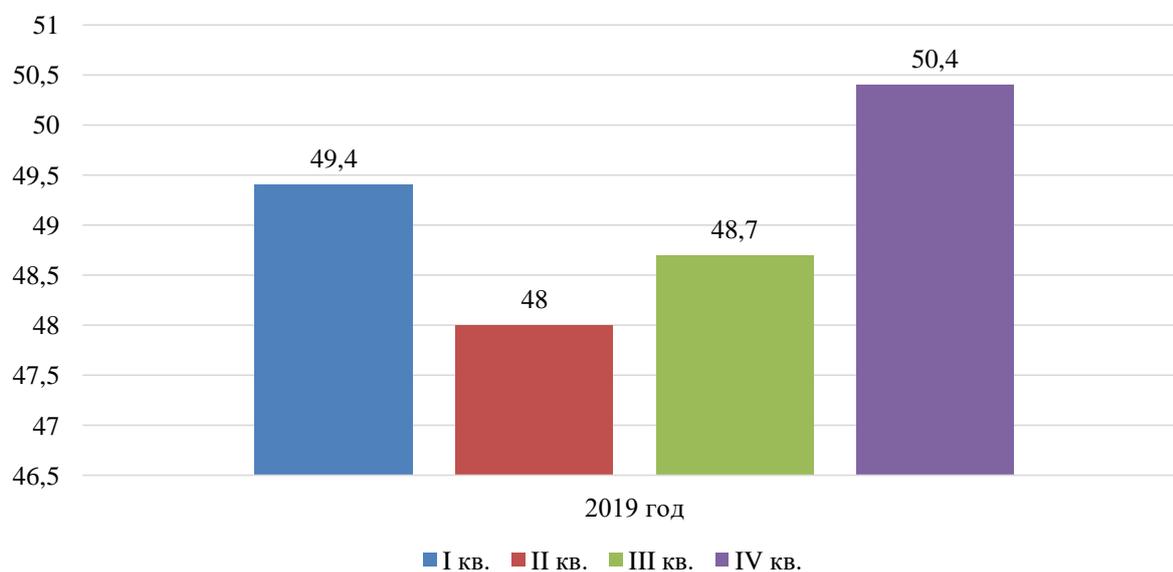


Рисунок 1 – Доля безналичного торгового оборота в общих расходах граждан

В терминологическом словаре банковских и финансовых терминов безналичные деньги определяются как денежные средства на банковских счетах, используемые для оплаты, взаимных расчетов посредством перечислений с одного счета на другой [6]. Как и любой финансовый продукт безналичные деньги имеют преимущества и недостатки (таблица 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки безналичных денег

Преимущества	Недостатки
Скорость работы с клиентом – уменьшается вероятность ошибки при расчетах, нет необходимости искать нужную сумму денег и искать сдачу.	Главный недостаток, по моему мнению, это отсутствие конфиденциальности. Хотя и возможность отслеживания движения денежной массы отнесено к преимуществам безналичных денег, все же нарушается право на неприкосновенность частной жизни [Ст. 23].
Повысится безопасность сохранения денежных средств, так как большинство транзакций нужно подтверждать PIN-кодом.	Кибермошенничество, фишинг. Система расчета безналичными средствами является, по факту, новшеством и в настоящее время её защищенность все-таки подвергается опасности, но в большинстве случаев это происходит исключительно по вине держателя безналичных средств.
Уменьшится коррупция, сократится теневая экономика, так как всё движение денежной массы можно отследить.	При безналичном расчете производится больше необдуманных растрат, так как нет физического ощущения денег в руках.
Так как пропадет нужда в печати банкнот и чеканки монет, это положительно повлияет на нашу экологию.	Установка и обслуживание оборудования для оплат безналичными деньгами приводит к дополнительным расходам[2].

Факт того, что нас в добровольно-принудительной форме все-таки переводят на пользование только безналичными деньгами неоспорим. Редко можно встретить магазин, где нельзя расплатиться картой или смартфоном, и то, скорее всего, будет в какой-нибудь российской глубинке. Вся наша белая зарплата начисляется на банковский счет, теперь мы переводим деньги родственнику с другого края страны в два клика, а не бежим на почту. Все это говорит нам о том, что главное преимущество таких денежных средств – это удобство использования. При всех спорных моментах, эта система более чем оправдана, а все заявления о том, что она небезопасна, это лишь вопрос времени, потому что с каждым днем система защиты электронных денежных средств прогрессирует, а все уязвимости быстро находят и исправляют.

Общественный, научный и экономический прогрессы определяют постепенный переход от наличных денег к безналичным. Этот переход отображает процесс эволюции денег. Но важно осознавать и пресекать все возможности негативного использования данного новшества.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом изменений, одобренных в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Организация безналичных расчетов/ Н.Н. Борвенко // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. Дата обращения: 21.01.2021.

3. Нужен ли нам мир без наличных денег. – [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://rusplt-ru.turbopages.org/rusplt.ru/s/society/nujen-nalichnyih-deneg-36913.html>.
4. Бизнесу: стоит ли переходить на безналичный расчет. – [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.intrumnet.com/blog/biznesu__stoit_li_perehodit_na_beznalichnyi_raschet-606.
5. РИА Новости. – [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://ria.ru/20191011/1559666206.html>.
6. Безналичные деньги. – [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://dic.academic.ru/>.
7. Филяева, Е. А. Система государственного кредита в РФ / Е. А. Филяева // Молодежная наука об актуальных проблемах и перспективах развития отраслей народного хозяйства: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции обучающихся, Новосибирск, 20 апреля 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-525.
- 8.

Сведения об авторах

Ивчик Сергей Алексеевич – студент 3 курса специальности 38.05.01 Института управления, экономики и прикладной информатики Иркутский ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный), тел. 89041254774, e-mail: ivchik2000@mail.ru.

Мамаева Алена Игоревна - к.э.н, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа Института управления, экономики и прикладной информатики Иркутский ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный), тел. 89149137336, e-mail terra2805@mail.ru

УДК 636.08.003

К ВОПРОСУ О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Калинина Л.А., Цыренов Б.Ц.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Объем рынка информационных технологий в сельском хозяйстве стремительно развивается. По оценке Минсельхоза России, использование цифровых технологий в АПК позволяет повысить рентабельность сельхозпроизводства за счет точечной оптимизации затрат и более эффективного распределения средств.

Цель исследования – анализ современного состояния мясного скотоводства в Забайкальском крае, выявление факторов сдерживающих его развитие и определяющих направлений цифровой трансформации. При проведении исследований использованы информационные материалы Минсельхоза России и Забайкальского края и собственные наблюдения авторов. Основным результатом исследования являются предложения авторов по внедрению цифровых технологий в экономику мясного скотоводства.

Цифровизация в животноводстве позволит сельхозпроизводителям интегрироваться в мировое пространство, используя мировые стандарты соответствия требованиям качества и прослеживаемости продукции. Статья может быть полезна

студентам, аспирантам, преподавателям аграрных вузов, практическим работникам сельского хозяйства, интересующимся проблемами развития мясного скотоводства.

Ключевые слова: мясное скотоводство, породы скота, цифровые технологии в животноводстве, сельхозтоваропроизводители.

Животноводство является основной отраслью сельского хозяйства Забайкальского края, его удельный вес в продукции сельского хозяйства составляет около 80%.

Мясное скотоводство входит в число приоритетных подотраслей сельского хозяйства Забайкальского края. Оно не требует больших капитальных вложений, значительных объемов использования зернофуража и базируется на огромных возможностях травяного откорма на основе эффективного использования естественных пастбищ (4,6 млн. га) и сенокосов (1,2 млн. га) [2].

Специализация сельскохозяйственного производства соответствует структуре сельскохозяйственных угодий, большая часть которых занята пастбищами и сенокосами.

Поголовье мясного скота в 1990 году в Читинской области достигало 90,6 тысяч голов, в том числе коров 25,9 тысяч голов. Удельный вес скота мясной породы в Читинской области составлял 20%, что значительно выше, чем в других регионах страны. Вместе с тем была создана племенная база мясного скотоводства.

В 2020 году общее поголовье племенного мясного скота в племенных хозяйствах края, составляет около 30 тыс. гол., или 34%, от численности скота мясной породы.

Племенная база мясного скотоводства в регионе представлена 3 заводами и 11 репродукторами по разведению крупного рогатого скота абердин-ангусской, галловейской, герефордской, казахской белоголовой и калмыцкой пород, все животные являются чистопородными [3].

Наибольшей популярностью пользуется казахская белоголовая порода (41,6%), 28,4 % занимает герефордская порода, 19,7 % калмыцкая порода, 6 % симментальская и 4,3 % галловейская.

Для устойчивого развития животноводства в Забайкальском крае имеются все необходимые условия:

- наличие обширных площадей естественных и экологически чистых пастбищ и сенокосов;
- наличие апробированной рациональной интенсивно-пастбищной (по большинству мест круглогодичной) системы содержания и кормления скота;
- наличие собственной племенной базы, служащей основой для ускоренного развития высокопродуктивного племенного стада мясного животноводства;
- сохранение кадров животноводов, освоивших интенсивно-пастбищные технологии мясного скотоводства, овцеводства и табунного коневодства;

– высочайшее качество мяса говядины и других видов мяса, обусловленное высококачественными мелко- и разнотравными пастбищами Забайкалья.

Все это создает условия для обеспечения населения региона доступным и безопасным продовольствием [5].

Практически по всем вышеперечисленным условиям, необходимым для интенсивного развития мясного скотоводства, Забайкальский край не имеет конкурентов среди регионов Сибири и Дальнего Востока (за исключением Республики Бурятия), что является гарантией рентабельности и долговременной конкурентоспособности отрасли, выбранной в качестве стратегически значимого направления в агроэкономике края. Устойчивое развитие мясного скотоводства, как и иной другой отрасли сельского хозяйства, невозможно без совершенствования информации и возможностями цифровизации экономики.

Сдерживающими факторами развития мясного скотоводства на наш взгляд, является:

– биологические особенности крупного рогатого скота по сравнению, например, со скороспелыми отраслями (свиноводством и птицеводством), в силу которых производственный цикл получения теленка и его откорма до высоких весовых кондиций составляет почти три года;

– необходимость кредитования создания новых ферм и увеличения поголовья в существующих хозяйствах в течение не менее трех лет до поступления первой товарной (или племенной) продукции;

– низкая конверсия корма в привес (6-7 : 1) по сравнению с откормом свиней (2,3 : 1) и бройлеров (1,8 : 1) и потребностью не менее 5-6 кг концентрированных зерновых кормов для получения 1 кг говядины, из-за чего рентабельность откорма скота сильно зависит от цен на зерно;

– отсутствие кадров, способных работать в отрасли в условиях цифровой экономики.

Развитию отрасли мясного скотоводства способствовала реализация краевой долгосрочной целевой программы «Развитие мясного скотоводства Забайкальского края (2009-2012 годы)». Созданные механизмы поддержки подотрасли вызвали увеличение численности мясного и помесного скота, росту производства высококачественной говядины, предопределили процесс создания новых мощностей переработки мяса.

По данным ведомственной отчетности, за счет роста поголовья крупного рогатого скота мясных пород в племенных и товарных стадах, перевода низкопродуктивного молочного скота, особенно в глубинных районах, на мясную технологию, приобретения племенного молодняка за пределами края в 2009-2011 годах численность мясного и помесного скота в 2020 году увеличилась в 4 раза по сравнению 2008 годом и составила 55,2 тыс. голов; производство высококачественной говядины возросло в 4,2 раза (4,7 тыс. тонн); с 7 до 14 увеличилось число хозяйств, имеющих статус организации в племенном мясном скотоводстве, а племенное поголовье в них

возросло в 2 раза (12,1 тыс. голов); за пределами края приобретено 3,2 тыс. голов племенного молодняка крупного рогатого скота, в том числе 1,4 тыс. голов - импортного; среднегодовая реализация молодняка мясных пород на племя из племенных хозяйств в хозяйства всех категорий к уровню 2008 года увеличилась в 2,3 раза [1].

Повышенный интерес к мясному скотоводству за последние годы и государственная поддержка отрасли определили положительную динамику роста поголовья мясного скота. Целесообразно придать ей устойчивый характер развития с учетом сохранения в полном объеме государственной поддержки и осуществления дополнительных мер по реализации новых проектов, позволяющих обеспечить динамику устойчивого роста производства мяса крупного рогатого скота. Все это оказалось значимым в период пандемии Covid-19 [4]. При этом наряду с развитием специализированного промышленного мясного скотоводства представляется перспективным и создание семейных мясных ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств, что будет способствовать занятости менее квалифицированного сельского населения.

Мероприятия государственной поддержки племенного мясного скотоводства (содержание племенного маточного поголовья, покупка племенного молодняка, племенное дело, искусственное осеменение) необходимы через создание долгосрочной целевой программы «Поддержка и развитие агропромышленного комплекса Забайкальского края».

Помимо используемой интенсивно-пастбищной технологии выращивания крупного рогатого скота мясных пород в Забайкальском крае должна совершенствоваться технология содержания мясных коров с телятами в облегченных помещениях и на открытых площадках, а откормочного молодняка - на открытых откормочных площадках типа североамериканских фидлотов. Уникальность данной технологии производства говядины состоит в том, что с самого рождения и круглый год животные содержатся на улице в специальных загонах (фидлотах). На площадках находятся грубые корма, животные кормятся сами, дополнительно бычков подкармливают комбикормами. Технология требует минимальных затрат, как материальных, так и физических, что позволяет снизить себестоимость производимого мяса.

Основным недостатком кормопроизводства является несбалансированность кормов по белку, что приводит к нерациональному расходованию содержащихся в них углеводов. Решению проблемы кормового белка может способствовать увеличение производства бобовых культур, увеличение в структуре посевов кормовых культур, зеленая масса которых характеризуется повышенным содержанием белка, соблюдение оптимальных сроков уборки растений на корм, включение в концентрированные корма азотсодержащих добавок.

Мясное животноводство при переходе к интенсивным откормочным технологиям становится весомым потребителем зернобобовых культур и

комбикормов, а также основным поставщиком ресурсов для предприятий мясопереработки и значимым потребителем племенных ресурсов. В связи с этим экономически целесообразно использование кластерной модели развития, при которой комплексно решаются производственно-технологические и социально-экономические вопросы - обеспечение занятости сельского населения, развитие инфраструктуры сельских территорий. Подобные решения, положенные в основу инвестиционных проектов по созданию новых современных мощностей убоя скота и последующей мясопереработки, производства комбикормов, является новым этапом формирования мясных кластеров в центральной и юго-восточной зонах края. Выращиванием мясного и помесного крупного рогатого скота занимаются более 200 сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств, включая индивидуальных предпринимателей, в 25 муниципальных районах края.

При разработке программы развития мясного скотоводства в регионе следует предусмотреть подготовку кадров, способных работать с it-технологиями, которые требуются при цифровизации экономики.

Производство говядины нуждается в новых идеях и новых технологиях – намного больше, чем любая другая отрасль животноводства. Цифровые технологии могут помочь индустрии в разработке лучших и более точных методов управления:

- датчики позволяют производителям крупного рогатого скота отслеживать все, что связано с их стадом. Мониторинг состояния здоровья и степени комфорта отдельных животных может оказаться дорогостоящим и трудоемким, если выполняется вручную. Датчики также могут использоваться для создания виртуальных ограждений для скота;

- квадрокоптеры позволяют производителям упростить управление кормовыми площадками и крупными фермами. Коптеры могут проверять ограждения, поилки и ворота, а также повысить эффективность работы на пастбищах с помощью аэросъемки;

- роботы могут выполнять небольшие, общие задачи, такие как ежедневное кормление. Автоматизированный робот может наполнять себя кормом, смешивать его и доставлять животным в стойла;

- трехмерная печать открывает новые возможности для пищевой промышленности. Сейчас, возможно, самыми популярными продуктами трехмерной печати являются пирожные и пицца, однако с ее помощью пищевая промышленность может в конечном итоге наладить производство новых продуктов питания, используя малоценные мясные обрезки;

- блокчейн-технологию можно использовать для восстановления доверия к производителям – она позволяет отслеживать продукты по всей цепочке поставок, от производителя до розничного продавца;

- искусственный интеллект, в частности, машинное зрение может использовать оцифрованные изображения с камер для измерения размеров и

даже содержания жира в каждом животном, чтобы точно предсказывать их рыночный потенциал;

– цифровые технологии дадут начало новому периоду в производстве говядины и в прибыльности отрасли, позволят производителям извлечь выгоду из наилучших методов управления, повысить производительность и эффективность и получить инструмент реагирования на будущие угрозы.

Реализация мероприятий, позволит создать условия, благоприятные для занятия производством и переработкой мяса крупного рогатого скота в организациях различных форм хозяйствования, что приведет к увеличению занятости сельского населения трудоспособного возраста, что, в свою очередь, отразится на росте доходов сельских жителей.

Список литературы

1. Краевая долгосрочная целевая программа «Развитие мясного скотоводства в Забайкальском крае (2013-2020 годы)». – Постановление правительства Забайкальского края от 09 октября 2012 года № 431.
2. Жигжитов В.Б. Генофонд мясного скота степной зоны Восточного Забайкалья. – Чита, 2004. -375 с.
3. Хамируев Т.Н.. Племенные и продуктивные качества мясного скота в условиях Забайкалья // Вестник Алтайского государственного аграрного университета - 2018г. - №7 – С. 110.
4. Il'in M., Kalinina L., Zelenskaya I., Kalinin N., Vlasenko O., Trufanova S., Zhdanova N. Impact of COVID-19 on the production and consumption of agricultural food. E3S Web of Conferences. International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021). 2021. С. 01061.
5. Kalinina L., Zelenskaya I., Vlasenko O. Methodical approach to the assessment of food security in the region. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2020. Т. 172. С.731-741.

Сведения об авторах

Калинина Людмила Алексеевна – док. экон. наук, заведующий кафедры экономики АПК ИЭУПИ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, e-mail:Lakalina@mail.ru).

Цыренов Болот Цырендондович – ст. преподаватель кафедры экономики Забайкальского аграрного института, (672023, Забайкальский край, п. Восточный, ул. Юбилейная 4, 89243858550, e-mail: cyrenov@mail.ru).

ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Калинина Л.А., Труфанова С.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье обоснованы факторы, определяющие устойчивость развития сельских территорий в условиях цифровой экономики и отобраны количественные показатели, исходя из приоритетных направлений государственной политики. К ним относятся численность сельского населения, общий прирост сельского населения, среднемесячная заработная плата, уровень занятости сельского населения, оборот розничной торговли на душу населения, общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на одного сельского жителя, число больничных коек на 10000 населения, численность врачей всех специальностей, среднего медицинского персонала на 10000 сельского населения, и обеспеченность местами детей, находящихся в дошкольных учреждениях на 100 мест. Проведен динамический анализ отобранных показателей за период с 2008 г. по 2019 г. и определены направления повышения качества жизни сельского населения в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: устойчивое развитие, сельские территории, Иркутская область, подходы к исследованию.

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.

Особое значение приобретает совершенствование системы управления социально-экономического развития сельских территорий на муниципальном уровне. Так, в связи с неустойчивостью многих социально-экономических показателей-индикаторов, наличием многочисленных диспропорций в экономике на муниципальном уровне и необходимостью оценки эффективности мероприятий государственных программ в области развития сельского хозяйства требуется постоянное наблюдение и анализ происходящих процессов.

В Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года выделены следующие приоритетные направления государственной политики (рис. 1). В соответствии с этими

направлениями авторами определены факторы, определяющие развитие сельских территорий и проведен отбор количественных показателей.



Рисунок 1 – Приоритетные направления государственной политики в области устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации

На наш взгляд, на первое место должны выдвигаться интересы жителей, в связи, с чем экспертным путем нами отобраны относительные показатели, определяющие развитие сельских территорий, рассчитанные в зависимости от их экономического и социального значения на душу населения, на квадратный километр территории или показатели, характеризующие удельный вес определенного явления в общей совокупности:

- численность сельского населения, тыс. чел.;
- общий прирост населения (естественный + миграционный), промилле;
- среднемесячная заработная плата, руб.;
- уровень занятости сельского населения, %;
- оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб./чел.;
- общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя, кв. м;
- число больничных коек на 10000 населения, чел.;
- численность врачей всех специальностей и среднего медицинского персонала на 10000 населения, чел.;
- обеспеченность местами детей, находящихся в дошкольных учреждениях на 100 мест, чел.

Численность постоянного сельского населения и коэффициент общего прироста населения в муниципальных районах Иркутской области отражены на рисунке 2. В 2019 г. по сравнению с 2008 г. медианное значение численности населения в них сократилась на 10,91%, по сравнению с 2018 г. – на 1,21%. Наибольший спад зафиксирован в МО Мамско-Чуйского района (на 39,34%), Усть-Илимском районе (на 32,71%), и Бодайбинском районе (27,57%). Прирост

населения отмечается только в Иркутском районном МО (на 92,55%), Шелеховском районе (на 8,06%) и Эхирит-Булагатском районе (на 3,07%).

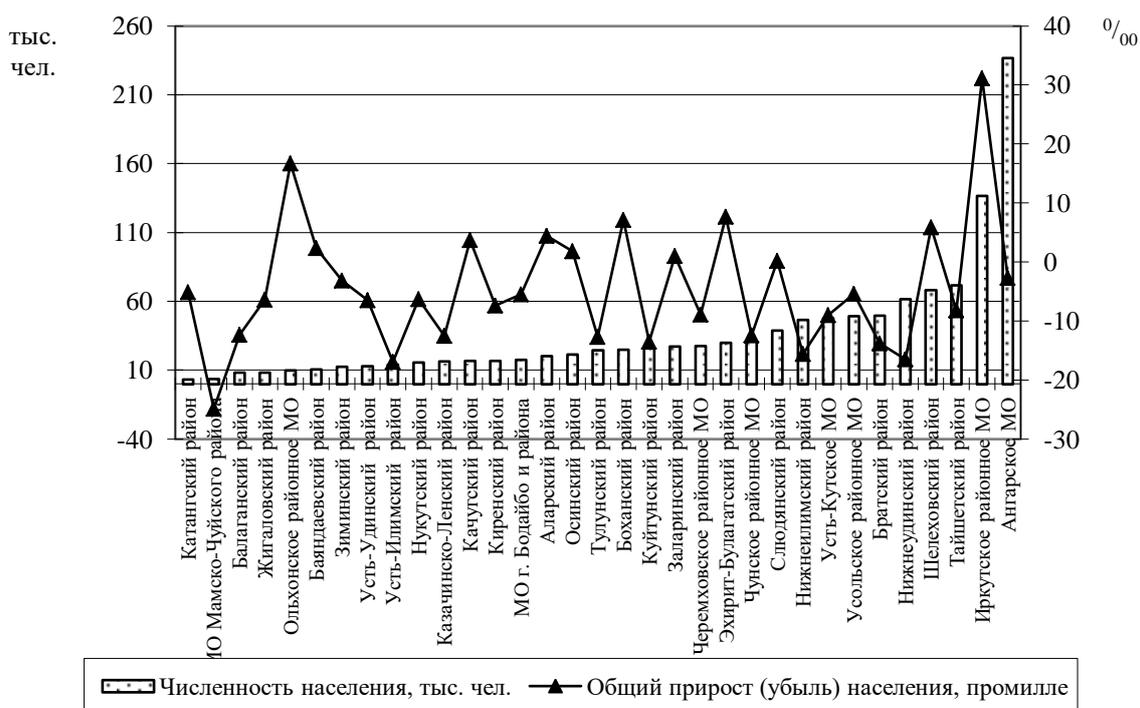


Рисунок 2 – Численность постоянного сельского населения и коэффициент общего прироста населения в муниципальных районах Иркутской области в 2019 г.

Рассматривая более детально убыль населения в муниципальных районах Иркутской области можно сказать, что за период 2008-2019 гг. она только ускоряется. Так, если в 2008 г. в таких муниципальных районах, как Заларинский, Зиминский, Качугский, Усольский, Усть-Илимский, Черемховский, Боханский наблюдался общий прирост населения, то в 2019 г. – убыль. В Усть-Удинском районе за этот период убыль населения на 1000 человек увеличилась в 15,6 раза, в Балаганском районе – в 10,9 раза, Жигаловском – в 7,5 раза, в Тулунском районе – в 5,1 раза, в Казачинско-Ленском районе – в 2,6 раза, в Бодайбинском районе – в 2,1 раза, в Киренском – в 1,8 раза, в Куйтунском, Нижнеудинском, Чунском районах – в 1,5 раза.

Общий прирост населения на 1000 человек имеется только в Иркутском, Ольхонском, Шелеховском, Нукутском, Осинском и Эхирит-Булагатском районах. При этом наибольший рост данного показателя наблюдается в Иркутском районе в 3,6 раза.

Отличительной чертой сельских территорий (42,4%) муниципальных образований Иркутской области является то, что рождаемость превышает смертность. В то время как в других российских регионах прослеживается обратная тенденция. Однако демографическую ситуацию в области ухудшает механическая убыль населения. Одной из главных причин этого процесса является рост миграционного оттока сельской молодежи в город, той части населения, которая является наиболее трудоспособной и грамотной и может строить семьи. На данный факт оказывает влияние проблема трудоустройства на селе; низкий уровень доходов на селе, ограниченность в

получении желаемого профессионального образования и карьерном росте; слабо развитое жилищное строительство; дорожно-транспортные проблемы и низкий уровень культурного, медицинского и торгового обслуживания.

Происходящие в последнее время процессы банкротства сельскохозяйственных предприятий и смена их собственников повлекли за собой ликвидацию рабочих мест, текучесть кадров. Значительная доля активного сельского населения, высвободившаяся при развале сельскохозяйственных предприятий, составила ядро фермерства. В 2019 г. в Иркутской области в целом хозяйствами населения обрабатывается 29,44% пашни, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами – 8,57%.

Наибольший отток в 2019 г. произошел в основном из северных районов Иркутской области: Нукутского района (13,6‰), МО г. Бодайбо и района (-12,4‰), Усть-Илимского района (-11,8‰) и Казачинско-Ленского района (-11,4‰), Нижнеилимского (-13,3‰), Усть-Удинского (-10,4‰). Миграция происходит в города и близлежащие территории. Следует отметить, что миграция трудоспособного населения в город, а также прогрессирующий процесс старения сельского населения увеличивает нагрузку на систему здравоохранения и социального обеспечения.

Одним из способов решения проблемы является привлечение дополнительных трудовых ресурсов на территорию Иркутской области через процессы миграции. Так, в Иркутской области реализуется Государственная программа по оказанию содействия добровольному переселению в РФ соотечественников, проживающих за рубежом. В нее вошли Ангарский, Тайшетский и Шелеховский районы.

В целом по области за период с 2008 по 2019 гг. уровень занятости населения остается примерно на одном уровне (в среднем за период 94,7%). Положительным моментом является тот факт, что медианное значение уровня занятости населения в муниципальных районах Иркутской области вырос на 3,29%. Наибольший прирост показателя наблюдается в Качугском (11,78%), Жигаловском (11,33%) и Балаганской районах (5,23%).

В целях обеспечения защиты граждан от безработицы и содействия в трудоустройстве с 2012 г. реализуется ведомственная целевая программа «Содействие занятости населения Иркутской области на 2019-2024 гг.», в рамках которой осуществлялась организация ярмарок вакансий и учебных рабочих мест (478 ярмарок); проведения оплачиваемых общественных работ (8,3 тыс. чел.); временного трудоустройства несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет в свободное от учебы время (11,5 тыс. чел.); временного трудоустройства безработных граждан, испытывающих трудности в поиске работы (2,6 тыс. чел.); профессиональной ориентации граждан в целях выбора сферы деятельности (профессии), трудоустройства, профессионального обучения (54,2 тыс. чел.); профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации безработных граждан, включая обучение в другой местности (8,5 тыс. чел.) и другие мероприятия.

Состояние демографической ситуации и здоровья сельского населения во многом определяется уровнем жизни и доходами населения. Основными факторами роста реальных располагаемых денежных доходов населения области стали рост основных составляющих доходов: заработной платы и социальных выплат, а также замедление инфляционных процессов, обусловленное двухступенчатым повышением регулируемых тарифов на электроэнергию и услуги ЖКХ. Индекс потребительских цен за 2019 г. составил 100,32%, против 105,43%, в 2008 г.

Медианное значение среднемесячной заработной платы в муниципальных образованиях Иркутской области в 2019 г. 42096 руб., что в 3,11 раза выше относительно 2008 г. (13256 руб.). Однако вариация среднемесячной заработной платы в муниципальных районах Иркутской области составляет 33,59% или 46557 руб.

В этой связи становится актуальным проведение группировки муниципальных районов по уровню среднемесячной заработной платы (рис. 3).

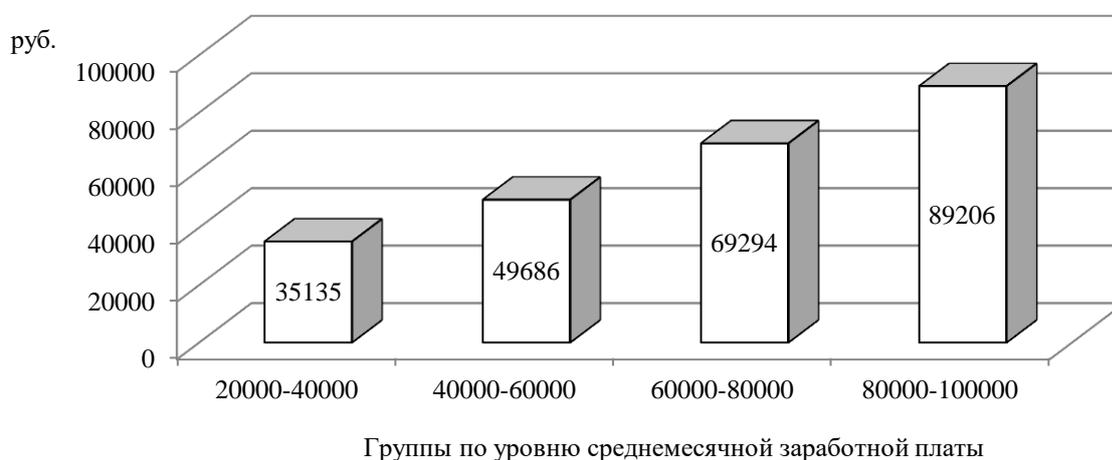


Рисунок 3 – Группировка муниципальных районов Иркутской области по среднемесячной заработной плате в 2019 г.

Так, в первую группу с интервалом среднемесячной заработной платы до 40 тыс. руб. входят 15 муниципальных районов или 45% единиц совокупности. Уровень среднемесячной заработной платы в первой группе – 35135 руб. или на 16,54% ниже медианного значения. В третью и четвертую группы входят северные районы Иркутской области, среднемесячная заработная плата в которых значительно выше, чем в среднем по области из-за повышающего коэффициента.

Сельское хозяйство, а, следовательно, и уровень жизни сельских семей, не были официально признаны пострадавшим от пандемии COVID-19, однако свои корректировки в отрасль ситуация с распространением коронавируса все же внесла в части снижения прогноза производства продукции сельского хозяйства в 2020 году. Семьям были произведены единовременные выплаты на детей в возрасте от 6 до 18 лет, имеющих гражданство Российской Федерации, а также выплаты гражданам, получающим пенсию в размере 10000 рублей.

Медианное значение оборота розничной торговли в расчете на душу населения в Иркутской области за анализируемый период увеличился в 2,89 раза. Основными проблемами развития потребительского рынка Иркутской области являются, во-первых, неравномерность развития потребительского рынка; во-вторых, отсутствие достаточной инфраструктуры потребительского рынка, современных форматов обслуживания в отдельных территориях Иркутской области.

Ввиду неравномерности развития потребительского рынка, в частности в поселениях, входящих в состав муниципальных районов, расположенных на территориях, отнесенных к районам Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, а также поселениях, находящихся на территориях островов, существует проблема отсутствия конкуренции в отдельных населенных пунктах Иркутской области. Предприятия потребительского рынка, осуществляющие деятельность в поселениях, являются убыточными. В большинстве поселений граждан обслуживают организации потребительской кооперации.

Сложная транспортная схема доставки продуктов питания и товаров первой необходимости в отдаленные и труднодоступные населенные пункты, где отсутствует круглогодичное транспортное сообщение, приводит к значительным транспортным затратам и без государственной поддержки возникают проблемы с досрочным завозом товаров первой необходимости.

Реализация государственных мер по обеспечению социального развития села привела к оживлению жилищного строительства и обустройства сельских поселений, улучшению качества образовательных и медицинских услуг. Медианный размер площади жилых помещений, приходящейся на одного жителя, в муниципальных районах Иркутской области в 2019 г. по сравнению с 2008 г. вырос на 3,8 кв. м и составил 23,3 кв. м. Минимальный размер – в Осинском районе (18,6 кв. м), максимальный размер – в Киренском районе (35,7 кв. м).

Далее рассмотрим обеспеченность сельских поселений муниципальных районов Иркутской области объектами здравоохранения – немаловажной составляющей социальной сферы. Из всех типов медицинских учреждений на селе доминируют поликлинические отделения, однако если в целом по области за анализируемый период отмечается рост числа поликлиник, то в сельских поселениях снижение на 5%. Темпы роста детских поликлиник на селе ниже, чем по региону в целом. Только скорая медицинская помощь, зачастую представленная бригадами скорой помощи при больницах, развивалась довольно активно. В среднем в разрезе муниципальных образований Иркутской области на 10000 жителей приходится в 2019 г. 24 врача всех специальностей, 81 медицинский работник среднего звена и 61 больничная койка. Относительно 2008 г. данные показатели выросли соответственно на 26,32%, 6,67% и 0,18%.

Обеспеченность местами детей, находящихся в дошкольных учреждениях на 100 мест в муниципальных районах Иркутской области за период 2008-2019 гг. составляет 41% (по сравнению с 65% в городской местности).

Основными направлениями, способствующими повышению качества жизни сельского населения, в условиях цифровой экономики, на наш взгляд, являются:

- переход агропромышленного производства на цифровые инновационные технологии и индустриальные формы ведения хозяйства;

- создание дополнительных рабочих мест в социальной сфере, на объектах инфраструктуры агропродовольственного рынка (хранение, транспортировка, сбыт сельскохозяйственной продукции), в сельском строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также на объектах транспортной и энергетической инфраструктуры;

- стимулирование увеличения рабочих мест в несельскохозяйственных сферах деятельности во всех возможных организационных формах, особенно в сфере рекреационной и природоохранной деятельности, агро- и экологическом туризме, сельском гостиничном бизнесе, подсобных производствах и промыслах, лесопромышленном, водохозяйственном и строительном комплексах, а также в производстве местных строительных материалов;

- подготовка и повышение квалификации кадров, способных работать в условиях цифровизации экономики.

Список литературы

1. Барсукова М.Н. Об одной модели оптимизации производства аграрной продукции в благоприятных и неблагоприятных внешних условиях / М.Н. Барсукова, Я.М. Иваньо, С.А. Петрова // Информационные и математические технологии в науке и управлении. - 2020. - № 3 (19). - С. 73-85.

2. Власенко О.В. Роль агротуризма в развитии сельских территорий Иркутской области / Л.А. Калинина, И.А. Зеленская // В сборнике: Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и естественных наук: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института агроинженерии. - 2020. - С. 151-158.

3. Калинина Л.А. проблемы и перспективы развития садово-огородных сообществ в России / Л.А. Калинина, Н.В. Калинин, И.А. Зеленская, О.В. Власенко // АПК: Экономика, управление. - 2018. - № 12. - С. 25-30.

4. Труфанова С.В. Мониторинг устойчивого развития сельских территорий в регионе / С.В. Труфанова, А.Ф. Зверев, А.С. Кириленко, А.А. Дианова А.А. – Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. Иркутск, 2015. – 234 с.

5. Barsukova M. Optimization of a combination of production of agrarian production and harvesting of wild food resources / M. Barsukova, Ya. Ivanyo, S. Petrova // В книге: Critical Infrastructures in the Digital World (IWCI-2020). Proceeding of International Workshop. ИСЭМ СО РАН. 2020. С. 83.

6. П'ин М. Impact of covid-19 on the production and consumption of agricultural food / М. П'ин, L. Kalinina, I. Zelenskaya, N. Kalinin, O. Vlasenko, S. Trufanova, N. Zhdanova // В сборнике: E3S Web of Conferences. International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021). 2021. С. 01061.

7. Kalinina L.A. Methodological approaches to specific needs in agriculture / L.A. Kalinina, S.V. Trufanova, I.A. Zelenskaya // В сборнике: European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, 2020. С. 831-839.

8. Дмитриев Н.Н. Актуальные приёмы адаптивной агротехники полевых культур для устойчивого развития земледелия в Иркутской области / Н.Н. Дмитриев, В.И.

Солодун, Ф.С. Султанов, А.А. Разина, Е.Н. Дьяченко, Ш.К. Хуснидинов, З.В. Козлова, Е.В. Бояркин, А.М. Зайцев, О.Б. Габдрахимов, А.В. Полномочнов, А.А. Юдин, И.А. Крутиков, Е.И. Каверина, П.В. Афанасьева, М.В. Бутырин, В.А. Агафонов, А.Т. Шевелев, В.В. Красношапка, А.В. Бойко и др. // Научно-практические рекомендации / Иркутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства; Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. Иркутск, 2019.

Сведения об авторах

Калинина Людмила Алексеевна – доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики АПК Института экономики управления и прикладной информатики Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89149010113, e-mail: lakalinina@mail.ru).

Труфанова Софья Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики АПК Института экономики управления и прикладной информатики Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89027675125, e-mail: sofya_trufanova@mail.ru).

УДК 338.43

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Калягина Е.И.

Новосибирский государственный аграрный университет
г. Новосибирск, Россия

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью повышения эффективности отрасли растениеводства, ввиду того что она является ведущей отраслью Новосибирской области. Для этого нужно применять элементы интенсификации в производственном процессе, такие как, использование техники и технологий, средств химизации. Анализ свидетельствует об остром недостатке всех видов технических средств. Наибольшую долю в машинно-тракторном парке занимают трактора в возрасте более 10 лет. С каждым годом сельхозтоваропроизводители все большее предпочтение отдают импортной технике. Использование цифровых технологий в сельском хозяйстве Новосибирской области происходит точечно. Специализированную инновационную технику целесообразно сосредоточить на станциях защиты растений. Однако при перевооружении необходима государственная поддержка.

Ключевые слова: сельское хозяйство, растениеводство, государственная поддержка, техника, технологии.

Растениеводству отводится решение важнейших задач обеспечения населения продовольствием, тесного взаимодействия с другими отраслями, снабжения сырьем текстильную, пищевую, комбикормовую, ликеро-водочную промышленности, использования достижений биохимии и продукции машиностроения. В итоге – выступать важнейшей системообразующей сферой экономики страны, формировать агропродовольственный рынок, занять определенную нишу на мировом

рынке, тем самым обеспечивать экономическую независимость и продовольственную безопасность.

Отрасль растениеводства является основной для Новосибирской области, которая отличается разнообразием природных ландшафтов и агроклиматических условия для развития сельскохозяйственного производства, занимает 17,776 млн га, или 15% территории Западной Сибири. Она находится на юго-востоке обширной Западно-Сибирской низменности. На ней в широтном направлении сменяются 3 природно-ландшафтные зоны: таежно-лесная, лесостепная и степная. Такое разнообразие природных условий на небольшой территории проявляется в нестабильности их характеристик, что, безусловно, нужно учитывать в сельскохозяйственном производстве.

И. В. Щетинина, А. П. Балашов рассматривают Сибирь как «резервную житницу России» отмечают ее особую роль: «значение Сибири в деле обеспечения продовольственной безопасности страны, особенно в не урожайные и иные проблемные для ее европейской части годы...» [9].

Ретроспективный анализ показал, что наибольшая урожайность зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий, как и валовой сбор в области, были достигнуты в 2009 г. (31946,5 тыс. ц при 18,9 ц/га) (рисунок 1). В последние годы урожайность находится на уровне 17,2 и 17,8 ц/га. Валовой сбор зерна в массе после доработки в 2019 г. составил 2431,5 тыс. т, или на 2,5 меньше, чем в предшествующем, в 2020 г. – 25181 тыс. ц, прирост составил 3,6% к уровню 2019 г.

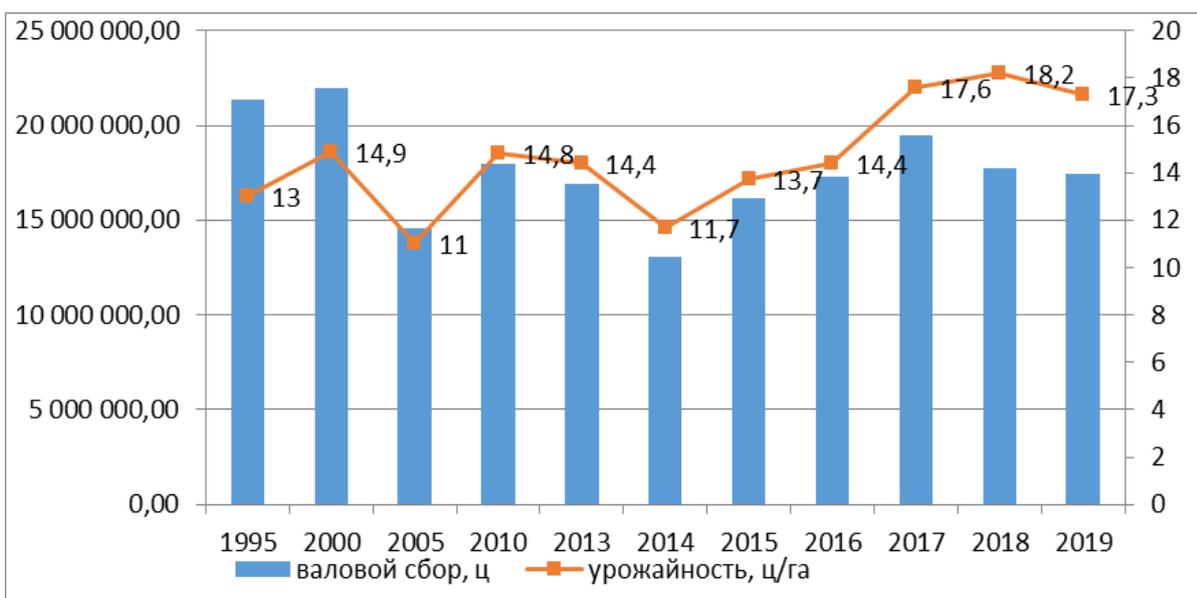


Рисунок 1 – Динамика валового сбора зерновых культур и урожайности (в массе после доработки)

По данным Министерства сельского хозяйства Новосибирской области наибольшее количество зерна произведено хозяйствами Краснозерского (236,1 тыс. т), Коченевского (211,8), Ордынского (183,4), Тогучинского

(181,9) районов.

Высокая урожайность зерновых культур получена в Колыванском – 28,4 ц/га, Коченевском – 26,8, Маслянинском – 26,4, Болотнинском районе – 24,7 ц/га. Невысокие результаты показали Кыштовский, Чулымский и Карасурский районы (по данным отчетности Минсельхоза Новосибирской области за 2019 г.).

При посеве зерновых и зернобобовых культур было использовано 271 тыс. т семян, их кондиционность составила 97,3%. Доля оригинальных и элитных семян в общем объеме высеянных семян – 8,2%, репродукционных – 47,5% [5].

По площади посева зерновых культур Новосибирская область занимает 3-е место среди регионов Сибирского федерального округа, а по валовому сбору зерна – 4-е.

Для анализа урожайности был использован 20-летний период – это довольно продолжительный срок для развития отрасли, но, как показал анализ, «прорыва» в отрасли не произошло, урожайность можно сказать, находится на том же уровне, что и 20 лет назад. Сдерживающими факторами являются не только погодные условия, но и низкая интенсификация растениеводства.

Территория области расположена в зоне рискованного земледелия. Соответственно, для стабильной урожайности (не ниже биологического потенциала) сельскохозяйственных культур необходимо внедрение инновационной техники и технологий [1].

Таблица 1 – Возраст и динамика сельскохозяйственной техники, ед.

Год	Более 10 лет	От 3 до 10 лет	До 3 лет
Трактора			
2018	7170	2187	711
2019	7163	1988	685
2020	6840	1970	776
Зерноуборочные комбайны			
2018	1897	1208	424
2019	2032	1043	376
2020	1781	1146	465
Кормоуборочные комбайны			
2018	227	296	114
2019	601	282	79
2020	265	266	90

По данным таблицы 1 построена гистограмма (рисунок 1).

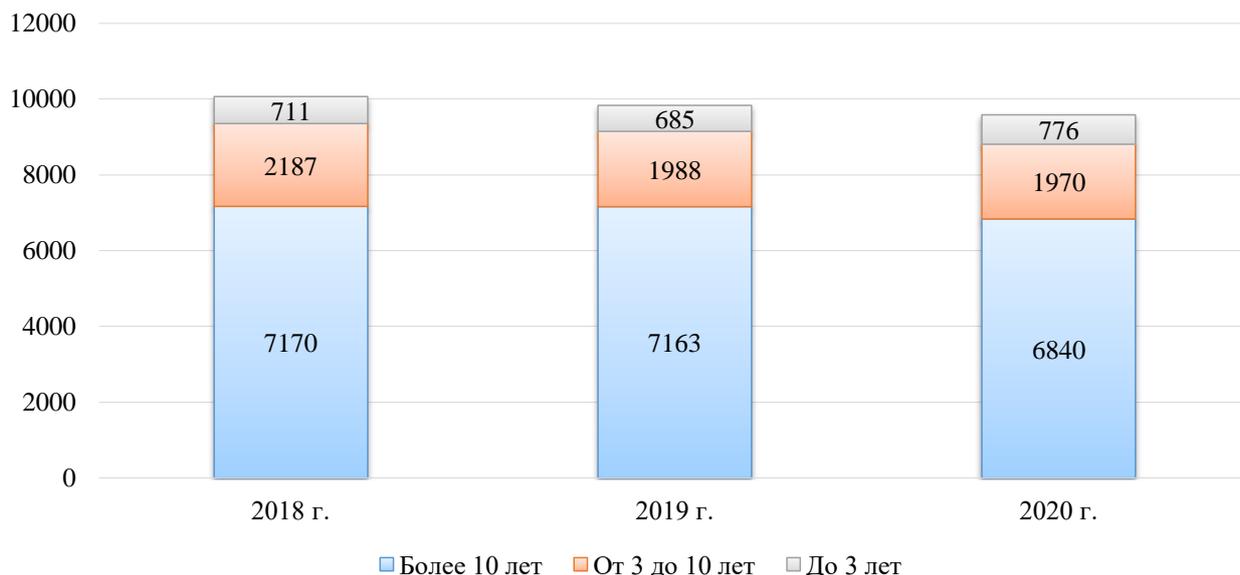


Рисунок 1 – Динамика тракторного парка, ед.

Парк сельскохозяйственной техники за период с 2018-2020 гг., в частности, тракторов, сократился на 492 единицы, парк зерноуборочных комбайнов – на 137 ед., кормоуборочных – на 16 ед. Такое положение не позволяет реализовывать эффективные технологии производства. Наибольшую долю занимают трактора в возрасте более 10 лет. В 2020 г. новой техники (до 3 лет) стало больше на 81 единицу [5].

С каждым годом сельхозтоваропроизводители все большее предпочтение отдают импортной технике (рисунок 2). Так, планируется приобрести при поддержке Минсельхоза Новосибирской области порядка 19 тракторов марки Claas, John Deere, Maseey Ferguson на сумму более 250 млн руб. Такой выбор обусловлен большими преимуществами перед отечественной техникой. «Анализ технического уровня отечественных и зарубежных тракторов показывает, что по основным характеристикам, таким как диапазон мощности, удельный расход топлива, наработка на отказ и другие, отечественные тракторы существенно уступают импортным...» [6].

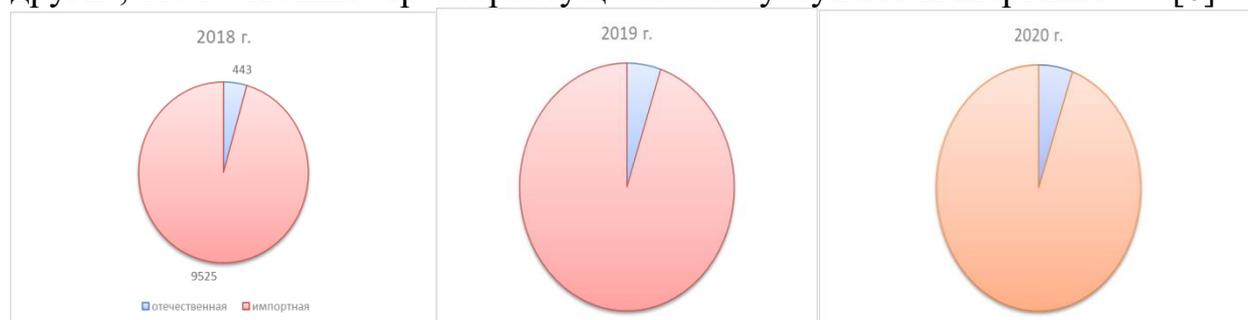


Рисунок 2 – Доля импортных тракторов в общем количестве сельскохозяйственной техники, ед.

В этом плане интересен опыт хозяйствования ЗАО племзавод «Ирмень» Новосибирской области. В хозяйстве занялись точным земледелием и полностью обновили парк комбайнов и сеялок. Комбайны LEXION и TUCANO фирмы CLAAS оснащены технологиями, которые позволяют картировать урожайность или «видеть каждый участок поля». Сформированную карту агроном хозяйства передает в «Центр передового земледелия», там ее анализируют и принимают решение куда, сколько и какие удобрения необходимо вносить. Благодаря цифровизации растениеводства, технологии точного земледелия хозяйство ежегодно получает прирост по всем показателям.

В 2020 г. в хозяйстве был получен рекордный урожай – 47 ц/га, намолочено 62 тыс. т зерна. Довольно неплохие финансовые показатели: произведено продукции на 3600 млн руб.; 530 млн руб. прибыли. Соответственно, покупка дорогостоящей техники (каждый комбайн стоимостью более 30 млн руб.) и использование услуги «Центра передового земледелия» (услуга агроконсалтинга, пакет «Профи» предполагает расходы в размере 400 руб/га) [5], вполне доступны, что нельзя сказать о большинстве хозяйств Новосибирской области.

ООО «Соколово», по данным правительства Новосибирской области, является одним из ведущих растениеводческих предприятий региона. «...известное своими инновационными решениями в сфере агротехнологий. В 2020 году хозяйством было произведено 6,5 тысяч тонн элитных семян пшеницы, рапса, масличного льна. Выработка на одного работника в 2020 году составила 7 млн рублей – один из лучших показателей среди сельхозпредприятий Сибирского федерального округа...» [4].

В 2021 году ООО «Соколово» получило средства господдержки из областного бюджета на возмещение части затрат на приобретённые технические средства и оборудование в общей сумме 2 млн 661 тыс. рублей.

Этот вид господдержки реализуется и в Иркутской области. Так, авторы Л.А. Кулиева, А.О. Кошубаро, И.А. Чен-Юн-Тай, М.Ф. Тяпкина отмечают, что «Перспективным направлением развития государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей региона являются экономически значимые проекты, направленные на развитие отраслей растениеводства и животноводства, перевод их на новые технологии, техническое перевооружение и модернизацию сельскохозяйственного производства...»[2].

По нашему мнению для повышения эффективности отрасли растениеводства необходимо приобрести инновационное оборудование. При этом использование цифровых технологий в сельском хозяйстве Новосибирской области происходит точно.

С одной стороны, инновационную технику могут приобрести только хозяйства, располагающие достаточными финансовыми ресурсами и при соответствующей господдержке. С другой приобретение дорогостоящего специального оборудования самим сельхозтоваропроизводителем

экономически нецелесообразно, поэтому инновационное оборудование, например, по защите растений должно быть сосредоточено в ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр». К примеру, разработанный во Всероссийском НИИ биологической защиты растений автомобильный пробоотборник ПВА-1м, который помогает составить прогноз на развитие болезней [8], спутниковую систему «Тримбл», позволяющую оперативно дозировать химсредства, сканировать почву на наличие сорняков и эффективно работать даже ночью [10]. На мировом рынке представлено множество устройств, которые способны идентифицировать и опрыскать отдельные сорняки, при этом сокращаются затраты на ядохимикаты. Например, Blue River, дочерняя компания John Deere, с сентября 2017 г., является одним из примеров в этой области [3]. Беспилотные летательные аппараты, автоматы для прополки по праву заняли свою нишу в агротехнологических операциях за рубежом.

Кооперация и интеграция в сельском хозяйстве наиболее целесообразны при материально-техническом обеспечении отрасли, на это указывают работы ряда авторов: «В агропромышленном комплексе интеграция осуществляется для более эффективного выполнения таких функций, как материально - техническое снабжение и обслуживание сельского хозяйства...» [7].

Для обновления материально-технической базы необходимо участие государства (увеличение госзадания, выделение субсидий). Государственная поддержка при перевооружении станций защиты растений позволит решить ряд задач экономического, экологического и социального характера. Экономический эффект будет выражен в уменьшении затрат на пестициды, повышении урожайности и качества продукции. Экологический – в предотвращении почвенной деградации, снижении химнагрузки на окружающую среду. Социальный эффект – в экологизации производства.

Модернизация станций защиты растений позволит обеспечить научно обоснованное применение пестицидов, т.е. своевременное, точное фитосанитарное обследование семян и посевов зерновых культур, и только на их основе адресное применение средств защиты растений.

Список литературы

1. Калягина Е.И. Государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей в области растениеводства в Новосибирской области /Е.И. Калягина// Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 11 (112). – С. 510-516.

2. Кулиева Л.А. Виды государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей Иркутской области / Л.А. Кулиева, А.О. Кошубаро, И.А. Чен-Юн-Тай, М.Ф. Тяпкина// Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 67-80.

3. Медведева А. 5 технологий защиты растений в ближайшем будущем/ [Текст электронный]. –URL :<https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/novosti/5-tehnologii-zaschity-rastenii-v-blizhaishem-buduschem.html>(дата обращения 10.08.2021 г.).

4. Официальный сайт Правительства Новосибирской области [Текст электронный]. – URL: <https://www.nso.ru/page/2412> .
5. Официальный сайт. Министерства сельского хозяйства Новосибирской области [Текст электронный]. – URL: <http://msx.nso.ru/> (дата обращения 23.03.2021 г.).
6. Пирожков Д.Н. Основы теоретического обоснования технического оснащения растениеводства аграрного предприятия / Д.Н. Пирожков, В.И. Беляев, В.А. Завора // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3(137). – С. 166-169.
7. Пыжикова Н.И. Эффективность создания интегрированных формирований АПК / Н.И. Пыжикова, Е.В. Титова, Л.С. Замятина // Эпоха науки. – 2015. – № 4. – С. 141.
8. Соколов Ю.Г. Фитосанитарный мониторинг посевов пшеницы с использованием спороулавливающей аппаратуры / Ю.Г. Соколов, В.Т. Садковский, В.Т. Гончаров, И.А. Костенко, Т.В. Павлова, С.С. Санин, Т.З. Ибрагимов, В.П. Чуприна// Защита и карантин растений. – 2007. – № 11. – С. 40-41.
9. Щетинина, И. В. Роль Сибири в обеспечении продовольственной безопасности страны и предпосылки перехода агропромышленного комплекса на инновационный путь развития / И. В. Щетинина, А. П. Балашов // Сибирская финансовая школа. – 2014. – № 4(105). – С. 3-10.
10. Якимова Л.А. Эффективность ресурсосберегающих технологий в системе точного земледелия/ Л.А. Якимова // Вестник КрасГАУ. – 2017. – № 9 (132). – С. 23-29.

Сведения об авторе

Калягина Евгения Ивановна – ст. преподаватель, кафедры Информационных технологий и моделирования факультета экономики и управления (630039, Россия, г. Новосибирск ул. Добролюбова 160, тел. 89529405083, e-mail: kaf-bu77@mail.ru).

УДК 007.52

РОБОТИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Кандаурова Н.Э.^{1*}, Панфилов И.А.², Титовская Н.В.², Толмачева Д.А.³

¹ Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева
г. Красноярск, Россия

² Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, Россия

³ Сибирский федеральный университет
г. Красноярск, Россия

В рамках данной работы проводится анализ актуальности использования беспилотных летательных аппаратов и роботизированных комплексов в агропромышленном комплексе и возможные сферы их использования. Анализируется современный опыт их применения. Приводится описание, в том числе, проектов красноярских и иркутских ученых в решении задач эффективного управления киберфизическими системами в сельском хозяйстве. При решении задач используются такие сквозные технологии как методы машинного обучения и искусственный интеллект, интернет вещей и роботизированные системы. Решаются задачи управления сложными техническими системами в реальном времени, распознавание изображений и др.

Ключевые слова: БПЛА, агропромышленный комплекс, цифровизация.

Современные цифровые решения давно проникли во все сферы сельского хозяйства [3, 7]. Одной из прорывных технологий, которая имеет

самые надежные перспективы применения в данной отрасли, является применение беспилотных летательных аппаратов и иных роботизированных систем. «Беспилотный летательный аппарат (дрон) представляет собой воздушное судно без пилота..., которое выполняет полет без командира воздушного судна на борту и либо полностью дистанционно управляется из другого места с земли, с борта другого воздушного судна, из космоса, либо запрограммировано и полностью автономно» (определение, одобренное Ассамблеей ИКАО).

Рынок БПЛА динамично растет. По данным исследовательской компании Research Dive мировой рынок беспилотных летательных аппаратов составил 19 528,6 миллиона долларов в 2019 году и, по прогнозам, вырастет в среднем на 19,9% за счет получения дохода в размере 55 649,0 миллиона долларов к 2027 году [1].

Ожидается, что в прогнозируемом периоде будут наблюдаться самые высокие темпы роста. Подсегмент сельского хозяйства составил 719,2 миллиона долларов в 2019 году и, по прогнозам, вырастет в среднем на 22,9% в расчетный период, график роста рынка представлен на рисунке 1. Ожидается, что рост спроса на беспилотные летательные аппараты в сельском хозяйстве для мониторинга воздействия удобрений, пестицидов, воды и семян на сельскохозяйственных угодьях приведет к росту рынка подсегментов в прогнозируемый период.

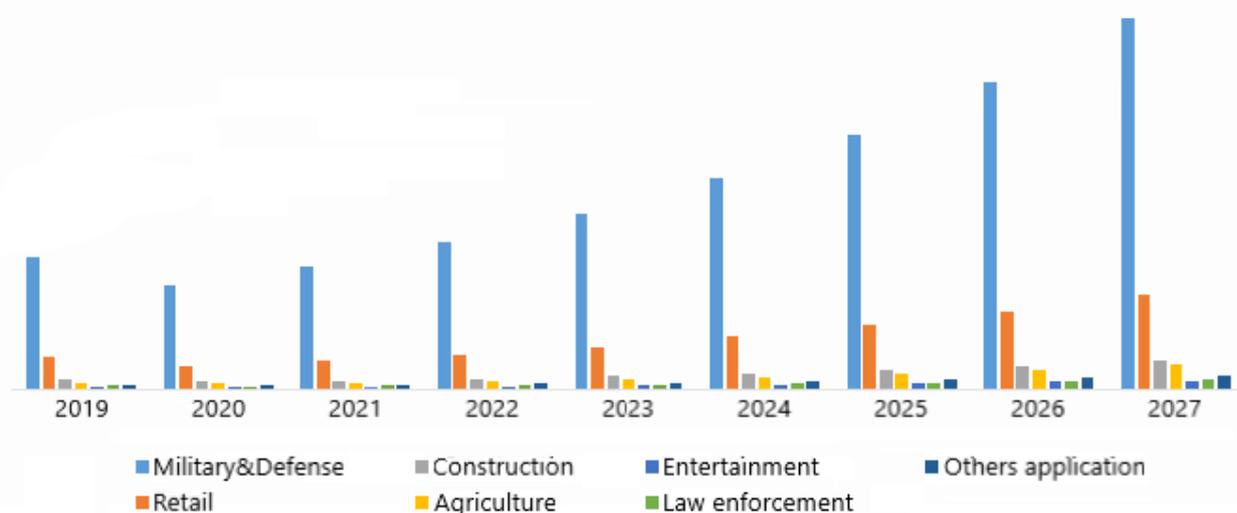


Рисунок 1 – Глобальный рынок беспилотных летательных аппаратов, в разбивке по применениям

Такой рост рынка обусловлен тем, что БПЛА решают многие проблемы современных фермеров. Приведу примеры некоторых задач, выполняемых дронами.

Мониторинг выращиваемых культур. Основная задача дронов – мониторинг. На основе этих данных фермеры оценивают эффективность выращивания различных культур и принимают решения об использовании различных методов ухода. Дополнительным преимуществом использования

беспилотных летательных аппаратов является стоимость данного решения. Привлечение дронов влечёт меньшее количество затрат по сравнению с традиционными методами.

Анализ почвы и поля. Дроны могут создавать 3D-карты сельскохозяйственных угодий, на основе которых фермеры могут принимать более взвешенные решения о посевных кампаниях или, например, применении удобрений.

Страхование в сельском хозяйстве. В этой сфере БПЛА полезны тем, что могут выполнять задачи инспектирования сельскохозяйственных угодий, записывать и передавать данные.

Оценка здоровья растений. Дроны получают мультиспектральные данные, на основе которых фермеры собирают аналитику по состоянию выращиваемых культур. Это помогает своевременно внести изменения и дополнения в условия выращивания на различных этапах жизненного цикла растений.

Полив. Используя специальные системы мониторинга (основанные на использовании телевизионных датчиков), дроны определяют участки с недостатком или переизбытком влаги.

Посевная кампания с воздуха. Анализируя потенциальные участки для посева, дроны могут определять наиболее подходящие места. А также самостоятельно сбрасывать подготовленные биоразлагаемые капсулы с семенами и удобрениями в землю.

Управление поголовьем скота. Дроны могут выполнять функцию мониторинга и выпаса выращиваемого фермерами скота. Встроенные громкоговорители проигрывают запись собачьего лая, тем самым управляя направлением движения стада.

Опрыскивание растений. Одна из возможностей дронов – это облёт больших площадей с одновременным опрыскиванием. Работа над такими устройствами идет, в том числе, в Красноярском государственном аграрном университете [6]. Разрабатываемый беспилотный летательный аппарат с представленным комплектом аккумуляторных батарей, способен распылить над полем размером в 1 гектар около 24 кг вещества за час или 576 кг за день. Сотрудники и молодые ученые университета разрабатывают также программное обеспечение для управления БПЛА [4]. Таким образом разрабатывается проект аппаратно-программного комплекса, включающий в себя и автономные полевые зарядные станции.

Также в Красноярске, в Сибирском государственном университете науки и технологий имени академика Решетнева молодые исследователи, совместно с коллегами из университета Марибора (Словения) работают над проектом "Применение методов искусственного интеллекта на малых полевых роботах" (Application of artificial intelligence methods on small field robot) ARRS-MS-BI-RU-JR-Prijava/2018/65. Проект посвящен разработке подходов по эффективному управлению киберфизическими системами с использованием интернета вещей и эволюционных и бионических

алгоритмов. В рамках проекта был разработан и собран полевой робот, целью которого является идентификация сорняков и растений на сельскохозяйственных угодьях.

В Иркутском государственном аграрном университете имени А.А. Ежевского также решаются задачи распознавания изображений с применением роботизированных систем [2]. В проекте помощью методики создания дополнительных обучающих данных аугментации было увеличено количество исходных данных для задач распознавания объектов на местности. Реализована задача дообучения нейронной сети, на основе распознавания и классификации аномалий на изображениях. Разработан полностью функционирующий сервис, выполняющий загрузку изображения и вывод результатов работы модели распознаваемых объектов. Таким образом, помимо решения сугубо практических задач для агропредприятий, вносится серьезный вклад в развитие и информационных технологий.

Подводя итог, дроны, укомплектованные высокоточными сенсорами, помогают организовать работу систем полива, отслеживая поступление и использование воды. Также дроны осуществляют мониторинг процент всхожести и концентрацию посевов. Это помогает фермерам получать более точные данные о показателях различных культур, анализировать их и принимать оптимальные решения. Дроны инспектируют территорию, доставляют информацию в режиме реального времени и обеспечивают высокую точность собранных данных по сравнению с традиционными методами мониторинга. Особенность такого измерения заключается в том, что оно происходит без контакта с растениями, находясь над ними. Благодаря этому целостность культур не нарушается. Подводя итог, можно сказать, что беспилотные летательные аппараты оптимизируют работу фермеров, улучшают процессы планирования и управления посадочными территориями. Тем самым значительно повышая эффективность работы. Стоит отметить, что благодаря разнообразию конструкций, использование БПЛА можно настроить практически под любой вид агропредприятий [5].

Список литературы

1. UAV Drone Market Report (Published Date: Mar 2021) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.researchdive.com/8348/unmanned-aerial-vehicle-uav-drones-market> (дата обращения: 26.09.2021).
2. Белякова А.Ю., Беляков Ю.Д., Замятин П.С. Решение задачи распознавания объектов и инцидентов на фотоматериалах, полученных с беспилотных летательных аппаратов с использованием методов глубокого обучения - Инженерный вестник Дона. 2021. № 5 (77). С. 210-218.
3. Кривогорницына О.С., Калинин Н.В. Применение цифровых технологий в аграрной сфере - В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. материалы всероссийской научно-практической конференции. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. п. Молодежный, 2021. - С. 64-70.
4. Митращук В.В. Математическая модель процесса полета беспилотного летательного аппарата универсальной конструкции с алгоритмами управления и

стабилизации – Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020612620, 27.02.2020. Заявка № 2020611625 от 14.02.2020.

5. Митращук, В. В. Конструкция беспилотного летательного аппарата для применения в сельском хозяйстве / В. В. Митращук, М. П. Баранова // АПК России. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет (ЮУрГАУ), 2020. – Т. 27. – № 2.

6. Митращук, В. В. Применение беспилотного летательного аппарата в агропромышленном комплексе с целью автоматизации процессов на фермерских производствах / В. В. Митращук, М.П. Баранова // Проблемы современной аграрной науки. – Красноярск: КГАУ, 2018. – С. 107–110.

7. Шапорова З.Е., Титовская Н.В. Цифровизация в сельском хозяйстве - прорыв в будущее - В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции, 2018. - С. 96-98.

Сведения об авторах

Кандаурова Наталья Эдуардовна – магистрант, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 660037, Россия, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31, e-mail: natalya.kand@yandex.ru.

Панфилов Илья Александрович - канд. техн. наук, доцент кафедры ИТМОИС, Красноярский государственный аграрный университет 660049, *Россия*, г.Красноярск, пр.Мира 90, тел. 89135109037, e-mail: Crook_80@mail.ru.

Титовская Наталья Викторовна - канд. техн. наук, доцент кафедры ИТМОИС, Красноярский государственный аграрный университет 660049, *Россия*, г.Красноярск, пр.Мира 90, e-mail: nvtitov@yandex.ru.

Толмачева Дарья Александровна - студент, Сибирский федеральный университет, 660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, e-mail: tolmachevadarya971@gmail.com.

УДК 629.735.33(07)

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Карябкин Н.С., Гришин З.И.
СибГУ им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск, Россия

Использование дронов в сельском хозяйстве и в сельском хозяйстве в целом - одно из самых перспективных направлений применения этой технологии. БПЛА можно эффективно использовать для планирования и контроля этапов сельскохозяйственного производства, а также для химической обработки сельскохозяйственных культур и других растений. При этом основным преимуществом внедрения БПЛА является экономическая целесообразность. К дополнительным преимуществам относятся переход к точному земледелию, обогащение программного оснащения предприятия, уменьшение нагрузки на персонал, повышение удобства сбора информации для анализа, уменьшение количества ошибок, связанных с человеческим фактором.

Ключевые слова: информационные технологии, аграрная промышленность, сельское хозяйство, беспилотный летательный аппарат, экономика

Основной задачей, стоящей перед современным аграрным сектором экономики, является внедрение передовых информационных технологий, которые повысят эффективность, производительность и, как следствие, урожайность.

Использование информационных технологий в сельском хозяйстве в наше время не заканчивается на компьютерах. Цифровые технологии позволяют оказывать положительное влияние на животноводство и растениеводство, минимизируя участие человека. Так, данные инструменты могут измерять и передавать параметры состояния погоды, почвы, поголовья скота и т.д. Все эти данные с датчиков, дронов и другой «умной» техники анализируются специальными программами. Созданные на базе этих программ удобные приложения в дальнейшем оказываются в использовании фермеров и агрономов, которые без труда могут составить грамотный и эффективный план посадки или сбора урожая, рассчитать схему удобрений, спрогнозировать урожай и многое другое. [5]

Примерно 70% фермерских хозяйств США, Канады и Европы уже используют продукты на основе информационных технологий для сельского хозяйства. Отечественный сектор далек от таких показателей, но с каждым днем тренд на спрос данных цифровых технологий повышается. По мнению экспертов, цифровизация поможет агропромышленному комплексу России совершить мощный скачок вперед [4].

Минсельхоз РФ всерьез озабочен состоянием текущим уровнем информационного развития сельского хозяйства. В 2019 был разработан ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», рассчитанный на получение результата к 2024 году.

Данный проект направлен на повышение степени государственной поддержки и стимулирования развития экономики сельского хозяйства, внедрение цифровых технологий и платформенных решений, межведомственное взаимодействие. Поэтапное регулирование хода реализации всех поставленных перед агропромышленным комплексом задач в совокупности с созданием системы подготовки специалистов позволит

Основную цель можно сформулировать более коротко – цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижение роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях. Первым этапом проекта было создание национальной площадки «Цифровое сельское хозяйство» - заказ о начале его формирования был опубликован в феврале 2020 года. На реализацию проекта коронавирус не повлиял - эта цифровая платформа уже сегодня интегрирована с другими суб-платформами для управления сельским хозяйством на региональном и муниципальном уровнях. [6]

Одной из технологий, которая находится в приоритетном списке цифровых решений АПК, является использование беспилотников для мониторинга объектов сельского хозяйства. В частности, для

аэрофотосъемки сельскохозяйственных угодий активно используются беспилотные летательные аппараты производства компании Zala Aero концерна «Калашников». Их использование позволяет оценить состояние почвы и растений, повысить урожайность земли, оптимизировать стоимость удобрений и средств защиты растений, а также выявить участки, нуждающиеся в дополнительном орошении.

Так, в марте 2020 года Академия биоресурсов Крымского федерального университета приобрела для аэрофотосъемки сельскохозяйственных земель беспилотные комплексы ZALA 421-16E2 производства компании ZALA AERO концерна Калашникова. БПЛА ZALA 421-16E2 активно используются для поиска разъединяющихся частей ракет-носителей, обнаружения лесных пожаров, а также для видеонаблюдения и аэрофотосъемки в интересах крупнейших нефтегазовых компаний.

Модель ZALA 421-16E2 имеет небольшой вес - 7,5 кг, выдерживает целевую нагрузку до 1,5 кг, развивая скорость до 110 км / ч. Радиус действия передачи видеoinформации в сложных метеорологических условиях составляет не менее 30 км, а для контроля - не менее 50 км. К достоинствам самолета также можно отнести длительное время непрерывного полета - 4 часа, а также простоту запуска. [2]

Академия биологических ресурсов управляет примерно 3000 гектарами земли, которая используется для выращивания сельскохозяйственных культур, виноградников, оливок и других культур. С помощью дронов ZALA сотрудники университета успешно увеличивают урожайность, оптимизируют затраты на удобрения и пестициды, а также определяют участки, требующие дополнительного орошения. После аэрофотосъемки специалисты создают ортофотопланы местности, строят трехмерные модели рельефа, создают карты показателей растительности. Таким образом, они могут оценить состояние почвы и растений, получить количественные и качественные показатели и заложить основу для адаптивного сельского хозяйства и цифрового сельского хозяйства.

В качестве другого примера выступит тандем российских IT-компаний: вышеупомянутая ZALA AERO GROUP совместно с Ctrl2GO предоставили уникальную технику в рамках крупнейшего агротехнического форума «всероссийский день поля- 2020» в Брянске.

Ctrl2GO - один из крупнейших поставщиков решений для анализа данных в России, специализирующийся на разработке и внедрении цифровых продуктов в промышленность. В 2020 году, согласно рейтингу CNews, Ctrl2GO вошел в тройку лучших поставщиков решений для анализа данных в России и в ТОП-100 крупнейших IT-компаний страны. [1]

Инновационный комплекс, созданный разработчиками группы компаний Ctrl2go в совокупности с летательными аппаратами ZALA, продемонстрировали эффективность в борьбе с инвазивными растениями, в частности с сорняками. Система искусственного интеллекта и технологии блокчейн в тандеме с беспилотными летательными аппаратами позволяет

свести участие человека в борьбе с вредителями к минимуму. Беспилотные аппараты дистанционно наблюдают и зондируют посевные. Они оперативно и точно определяют зону поражения земли, в том числе, в труднодоступных местах, благодаря чему расход химикатов сокращается вдвое.

Исходя из вышесказанных примеров, можно сделать ошибочный вывод о том, что использование БПЛА в сельском хозяйстве началось совсем недавно, в период с 2019 по 2021 год. Однако уже в 2011 году была основана компания, полностью специализирующаяся на данной отрасли, – Геоскан.

Геоскан - российская группа компаний, занимающаяся разработкой и производством беспилотных летательных аппаратов, а также разработкой программного обеспечения для фотограмметрической обработки данных и 3D-визуализации. Геоскан специализируется на производстве двух типов коммерческих БПЛА: авиационных и многороторных. Одна из главных особенностей дронов заключается в том, что все комплексы построены на собственном производственном предприятии Геоскана. В производственном процессе используется всего несколько сторонних компонентов, а компоненты собственной разработки могут значительно снизить затраты на продукцию.

БПЛА Геоскан используются для инвентаризации и измерения свойств, планирования мероприятий по рекультивации, а также поддержки и контроля агротехнических мероприятий. Технологии геоскана позволяют точно определять границы и площади полей, фактическое землепользование и тип растительного покрова. Подробные ортофотопланы, карты высот и трехмерные модели высот образуют информационную базу для определения засушливых и водонасыщенных территорий, планирования планов полива и создания карт влажности почвы. Дроны Геоскан могут не только получать данные для дальнейшей обработки, но и отслеживать их в режиме реального времени. Это дает возможность разгрузить часть персонала, передав процесс очистки воздуха на дистанционное управление. Также существует возможность использования этой функции для отслеживания оборудования и предотвращения несанкционированной загрузки урожая.

По сообщению компании, впервые в мире группа «Геоскан» решила проблему в одной из областей искусственного интеллекта - автоматическое создание 3D-модели объекта из серии снимков с разных углов съемки. Это программное обеспечение используется в различных областях - кинематографии, создании компьютерных игр, археологии, картографии, маркшейдерском деле, кадастре, надзоре за объектами. По состоянию на 2020 год, это программное обеспечение поставляется в 131 страну мира. Группа Геоскан – единственная компания в мире, которая владеет всеми компонентами беспилотной авиационной техники для аэрофотосъемки и геологоразведки - авионикой, датчиками, системами связи и управления, разработкой и производством планеров и дронов, программным обеспечением для обработки и визуализации данных, продуктами для обеспечения дополнительных услуг.

Список ведущих российских компаний сельскохозяйственного ИТ-сектора может быть дополнен группой компаний SUPERCAM Unmanned Systems. Группа компаний Unmanned Systems является разработчиком и производителем беспилотных авиационных систем Supercam с 2010 года и за это время успела стать одним из крупнейших игроков на рынке беспилотных летательных аппаратов в России. ГК активно занимается поставкой оборудования как на российский рынок, так и на экспорт. Еще одним важным направлением деятельности компании является оказание услуг по аэрофотосъемке и воздушному патрулированию с использованием собственных БПЛА.

С 14 по 16 сентября 2021 года ГК «Беспилотные системы» представила оборудование для обнаружения утечек метана на Тюменском нефтегазовом форуме «TNF-2021». Комплекс с беспилотным летательным аппаратом Supercam S350, с лазерным газоанализатором «ДЛС-ЛА» в качестве полезной нагрузки, был представлен на стенде компании ООО «РН-Уватнефтегаз». Также была продемонстрирована работа комплекса по обнаружению утечек метана в режиме реального времени с последующей передачей данных на наземную станцию управления.

TNF – главный нефтегазовый форум России, ежегодное мероприятие международного уровня. Для посетителей – это отличная возможность узнать, чем в настоящий момент живет нефтегазовая отрасль, также изучить конкурентный рынок. Для экспонентов – шанс продемонстрировать новейшие разработки, продукты и сервисы журналистам и потенциальным заказчикам.

Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение БПЛА в сельское хозяйство уже сегодня оказывает благоприятное влияние на данный сектор экономики. Это объясняется их совместимостью с программным оснащением предприятий, основа которого давно заложена в главных сельхоз угодьях страны. Также эти мероприятия упрощают и удешевляют переход к точному земледелию, основной задачей которого является оптимизация использования почвенных и расходных ресурсов совместно с уменьшением человеческого вмешательства в процесс.

Список литературы

1. Ctrl2GO. О компании. URL: <https://ctrl2go.com/about/>
2. ZALA AERO GROUP. Сельское хозяйство. URL: <https://zala-aero.com/usage/agriculture/>
3. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.
4. Ву Д.К., Нгуен В.В., Соленая О.А., Ронжин А.Л. Анализ задач аграрной робототехники, решаемых посредством беспилотных летательных аппаратов //Агрофизика. — 2017. — № 3. — С. 57—65.
5. Москва [Электронный ресурс] / Антон Ларсен. – Помощь с воздуха. URL: <https://www.agroinvestor.ru/column/anton-larsen/36454-pomoshch-s-vozdukha/>

6. Шевченко А.В., Мещеряков Р.В., Мигачев А.Н. Обзор состояния мирового рынка робототехники для сельского хозяйства. Ч. 1. Беспилотная агротехника //Проблемы управления. — 2019. — № 5. — 3—18.

Сведения об авторах

Карябкин Никита Сергеевич – студент магистратуры системного анализа и управления в информационно-управляющих системах (660074, Россия, Красноярский край, Красноярск, тел. +79628127147, e-mail: nikkari5228@gmail.com).

Гришин Захар Игоревич – студент магистратуры системного анализа и управления в информационно-управляющих системах (660098, Россия, Красноярский край, Красноярск, тел. +79831594207, e-mail: sleshe4ka@gmail.com).

УДК: 519855:63

О МОДЕЛИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ НА НЕОДНОРОДНЫХ ЗЕМЛЯХ

Коваadlo И.А., Иваньo Я.М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В статье дана характеристика информации, которая используется при выполнении технологических операций для производства сельскохозяйственной продукции. Затронуты вопросы получения данных на основе дистанционного зондирования земельных ресурсов, точного земледелия, справочно-нормативных материалов, экспертных оценок и определения ущербов, связанных с гидрометеорологическими событиями и неблагоприятными биологическими факторами. В условиях расширения и детализации информационного обеспечения предложена модель параметрического программирования для планирования производства аграрной продукции с учетом неоднородных участков сельскохозяйственных угодий. Приведен пример ее использования.

Ключевые слова: информация, задача параметрического программирования, неоднородность, земельные ресурсы, аграрное производство.

Введение. Приоритетным направлением сельского хозяйства является достижение стабильного увеличения производства продукции за счет организация рационального использования земельных, трудовых и материальных ресурсов сельскохозяйственного предприятия. Для управления сельскохозяйственным производством на уровне сельскохозяйственной организации и крестьянского (фермерского) хозяйства требуется большой объем оперативной, нормативной и экспертной информации. Современные средства получения и обработки данных позволяют сократить время принятия решений в вопросах прогнозирования и планирования на разных этапах производства и в конечном варианте, характеризующем результаты годовой и многолетней работы.

Получение сведений с полей в совокупности с нормативной и экспертной информацией позволяет формировать базу данных для

прогнозирования и планирования производства аграрной продукции. Поскольку многие показатели деятельности сельскохозяйственного товаропроизводителя сильно варьируют, а земельные ресурсы представляют собой неоднородную площадь по механическому, почвенному, химическому и биологическому составу, прогнозирование и планирование производства продукции осуществляется с некоторой долей неопределенности. Поэтому для решения таких задач используются математические модели с интервальными и случайными оценками. При этом необходимо учитывать неоднородность сельскохозяйственных угодий.

Целью работы является описание разработанной параметрической модели производства сельскохозяйственной продукции на неоднородных сельскохозяйственных землях и характеристика информации, используемой для моделирования.

Методы и материалы. В работе использованы материалы, описывающие технологии получения информации, связанной с производством аграрной продукции за счет геоинформационных технологий [2 – 4, 9, 11] и методов точного земледелия [5, 6]. Полученные данные на основе геоинформационных технологий и точного земледелия применимы для моделирования разных аспектов производства аграрной продукции и управления производством [10]. В частности, в работе [1] предложено применять математические модели для выбора технологий возделывания зерновых культур по минимальной величине прямых затрат, минимальному расходу горюче-смазочных материалов и необходимому числу механизаторов для реализации агротехнологии. В методических рекомендациях [10] предложены технологии прогнозирования и моделирования развития агропромышленного комплекса. В работе [12] описана классификация задач математического программирования для планирования производства. Выделим статью [13], в которой рассмотрены оптимизационные модели, учитывающие природные риски, существенно влияющие на деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей в Иркутской области. Математические модели для планирования производства с экспертными оценками предложены авторами работ [14, 15]. При этом описаны прикладные задачи математического программирования по производству аграрной продукции и заготовкам дикоросов в условиях неопределенности. Наконец, в отдельную группу определены экстремальные задачи, позволяющие оптимизировать производство сельскохозяйственной продукции с учетом неоднородности пашни [8, 16]. Такие модели позволяют уменьшать неопределенность при получении оптимальных решений благодаря более полному и качественному информационному обеспечению с использованием точного земледелия и географических информационных технологий.

Основные результаты и обсуждение. Информационные технологии позволяют получать непосредственно данные с полей благодаря разнообразию датчиков и системам определения координат технических

средств. С участка поля можно собрать информацию о состоянии посевов, качестве почвы (плотность почвы, гранулометрический состав, содержание гумуса в почве), росте и развитии растений, биомассе и другим показателям.

С помощью спутниковых систем или беспилотных летательных аппаратов во многих хозяйствах страны осуществляется мониторинг полей, аккумулируется информация об индексе вегетации, уточняется информация о площади посева. Меняются площади и границы сельскохозяйственных угодий как результата эрозия почв, залежей, заболачивание, пожаров и других факторов. Неактуальные данные ведут к прямым финансовым потерям за счет затрат на несуществующие земли. В работе [3] приведено описание геоинформационной системы «Геоаналитика.Агро», позволяющей на основе метеорологических данных, мониторинга состояния рельефа и почвы принимать управленческие решения по определению срока уборки урожая на той или иной территории для получения наибольшей прибыли.

Технологии дистанционного зондирования земельных ресурсов являются частью технологий точного земледелия [2]. Считывание показателей сельскохозяйственной техники позволяет определить расход и затраты на горюче-смазочные материалы, оценить обработанные площади и качество многих технологических операций, а также определить объемы полученной на полях продукции. Очевидно, что проведение тех или иных сельскохозяйственных работ в разных природно-климатических территориях страны предполагает учет их особенностей [5, 9]. При этом разные страны мира находятся на различном уровне использования высокоточного земледелия [6]. Ежедневная информация, характеризующая различные производственные процессы совместно с экспертными оценками, справочно-нормативными сведениями, а также историко-архивные свидетельства требует применение технологий больших объемов данных [7].

На рисунке показана схема получения автоматизированной и дополнительной информации о производстве сельскохозяйственной продукции

Автоматизированная информация включает в себя данные дистанционного зондирования земельных ресурсов и сведения технологий точного земледелия. В качестве дополнительной информации для управления аграрным производством можно использовать справочно-нормативные данные, экспертные оценки и сведения рисках. Справочно-нормативные данные необходимы для выбора сорта сельскохозяйственной культуры, определенной технологии ее выращивания и знания ценовой политики для нахождения оптимальных сроков реализации продукции. В свою очередь эксперты в лице агрономов, зоотехников, экономистов, IT-специалистов и других позволяют определить наиболее приемлемые сорта сельскохозяйственных культур, корма, кормовые добавки, сроки проведения технологических операций, затраты на производство продукции, а также иные оценки. Выявление и определение ущербов, наносимых сельскохозяйственным товаропроизводителям, имеет большое значение,

поскольку почти каждый год на территории Иркутской области наблюдаются экстремальные гидрометеорологические события различного происхождения, моделирование которых позволяет оценить и по возможности уменьшить риски производства аграрной продукции [3].

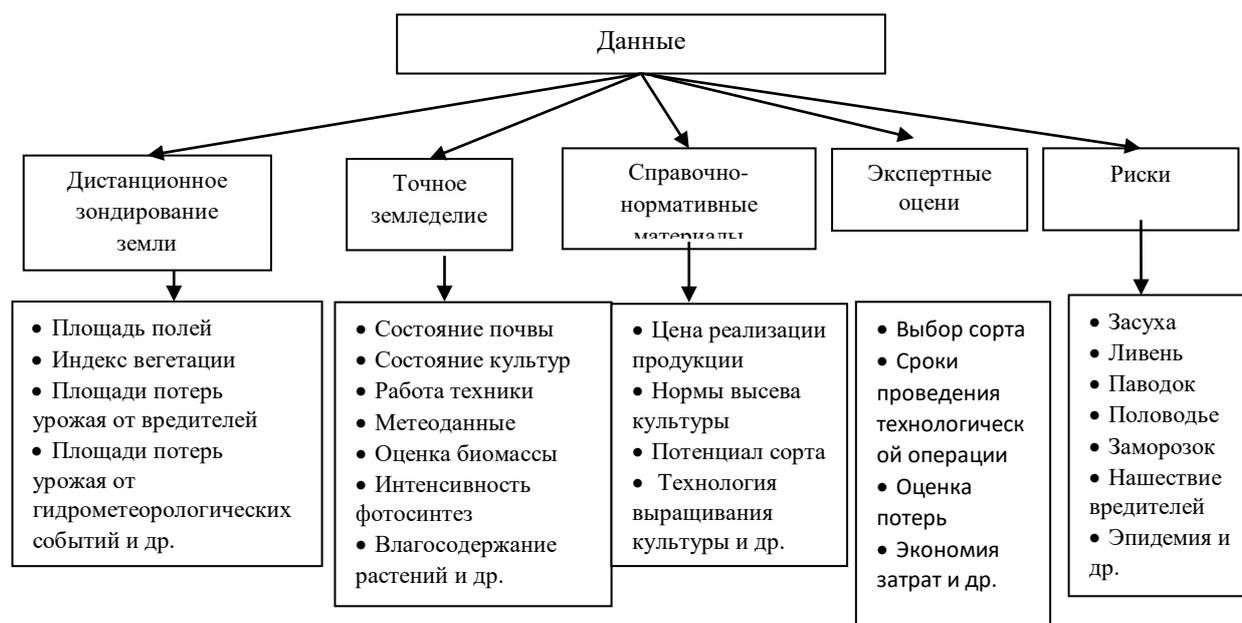


Рисунок 1 – Схема получения автоматизированной и дополнительной информации о производстве сельскохозяйственной продукции

Приведенная схема является открытой, ее могут дополнить другие сведения, например, историко-архивные материалы о тех или иных свойствах полей хозяйства.

Согласно полученной информации создается база знаний, одной из функций которой является прогнозирование и планирование деятельности сельскохозяйственного товаропроизводителя.

Поскольку сельскохозяйственные угодья представляют собой неоднородные участки по механическому, химическому и биологическому составу, что в конечном итоге влияет на качество сельскохозяйственной продукции и урожай, для оптимизации производства аграрной продукции актуальными являются математические модели, учитывающие неоднородность земель [8, 16].

Воспользуемся моделью, приведенной в работе [8], для ее модификации, которая состоит в использовании допущения увеличения урожайности производимой продукции во времени за счет использования дистанционного зондирования земельных ресурсов и технологий точного земледелия.

Максимальный доход от производства растениеводческой и животноводческой продукции определяется выражением

$$f = \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} c_{ijs} x_{ijs} + \sum_{k \in K} \sum_{l \in L} \sum_{v \in V} c'_{klv} x_{klv}, \quad (1)$$

где c_{ijs} – доход, получаемый с единицы площади поля i на участке j в виде продукции s ; c_{klv} – доход, получаемый от производства единицы продукции вида v по технологии l от животного вида k ; x_{ijs} , x_{klv} – неизвестные задачи линейного программирования.

Ограничения по ресурсам запишем в виде:

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} x_{ijs} \leq A_s, \quad (2)$$

$$\sum_{l \in L} \sum_{v \in V} x_{klv} \leq B_k, \quad (3)$$

где A и B – имеющиеся в распоряжении предприятия земельные ресурсы и возможности по содержанию сельскохозяйственных животных.

Неравенство по производству продукции можно записать так

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} \alpha_{ijs}(t) x_{ijs} + \sum_{k \in K} \sum_{l \in L} \sum_{v \in V} \beta_{klv}(t) x_{klv} \geq D, \quad (4)$$

где $\alpha_{ijs}(t)$ и $\beta_{klv}(t)$ – объемы производства с единицы площади поля i на участке j растениеводческой продукции s и объемы производства животноводческой продукции v по технологии l от животного вида k ; D – заданный объем получения продукции. В приведенном неравенстве t характеризует время.

Ограничение по использованию трудовых ресурсов запишем в виде

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} d_{ijs}(t) x_{ijs} + \sum_{k \in K} \sum_{l \in L} \sum_{v \in V} w_{klv}(t) x_{klv} \leq E, \quad (5)$$

где $d_{ijs}(t)$ и $w_{klv}(t)$ – трудозатраты на производство растениеводческой продукции s с единицы площади поля i на участке j и животноводческой продукции v по технологии l от животного вида k ; E – возможности использования трудозатрат.

В модели необходимо учитывать связь отраслей растениеводства и животноводства, которую можно осуществить посредством введения ограничения по обеспеченности животных элементами питания:

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} u_{zjs} \alpha_{ijs} x_{ijs} + \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} \lambda_{zjs} m_{ijs} x_{ijs} \geq \sum_{k \in K} \sum_{l \in L} \sum_{v \in V} b_{zklv}, \quad (6)$$

где u_{zjs} – содержание элемента питания z в единице кормовой продукции, полученной от производства растениеводческой продукции s с единицы площади поля i на участке j ; λ_{zjs} – содержание элемента питания z в единице побочной кормовой продукции; m_{ijs} – выход с единицы площади, полученной от производства кормов s с единицы площади поля i на участке j ;

b_{zjls} – минимальная потребность в элементе питания z единицы поголовья от производства животноводческой продукции v по технологии l животного вида k . Причем $z \in Z$.

Очевидно, что неизвестные модели должны быть неотрицательными:

$$x_{ijls}, x_{klv} \geq 0. \quad (7)$$

Модель (1) - (7) представляет собой задачу параметрического программирования, в которой оптимальные решения зависят от параметра t .

Приведем пример решения такой задачи с использованием вариации однородных участков по размерам на основе данных сельскохозяйственного предприятия «Петровский» СХПАО «Белореченское» (с.Зерновое).

По сравнению с линейной моделью, некоторые результаты для которой приведены в работе [8], предложенная модель позволяет увеличивать доходы от производства растениеводческой и животноводческой продукции в зависимости от роста урожайности культур и продуктивности крупного рогатого скота. Даже незначительное увеличение этих показателей приводит к росту значения целевой функции на 5 – 10 %.

Очевидно, что развитие производства сильно связано с внедрением цифровых технологий, что влияет на функции роста продуктивности, которые в простейшем виде являются линейными. Между тем исследования многолетних рядов урожайности культур, надоев молока и привеса крупного рогатого скота показывают нелинейность роста. Поэтому в зависимости от реальной ситуации применимы, как линейные, так и нелинейные модели увеличения продуктивности и уменьшения затрат труда.

Выводы. Описаны данные для получения информации для решения задач управления аграрным производством, которые включают в себя материалы дистанционное зондирование земли, точного земледелия, экспертные оценки, сведения нормативно-справочных источников, а также данные об ущербах от различных гидрометеорологических и биологических событий.

Для решения задачи оптимизации аграрного производства продукции предложена задача параметрического программирования, учитывающая неоднородность участков сельскохозяйственных угодий.

Список литературы

1. Альт В.В. Математическая модель по выбору технологий возделывания зерновых культур / В.В. Альт, Е.А. Балушкина, С.П. Исакова //Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2020. - Т. 50. - № 2. - С. 92-99.
2. Бутрова Е.В. Дистанционное зондирование земли и современные концепции управления на примере сельскохозяйственной отрасли / Е.В. Бутрова, Ю.В. Денисов, Д.В. Ковков, А.Е. Скляр. //Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ. - 2019. - Т. 170. - № 3. - С. 28-39.
3. Веретехина С. В. Геоинформационные технологии в управлении состоянием сельскохозяйственных полей / С.В. Веретехина, В.А. Новикова, В.В. Веретехин, Н.В.

Телепченкова // Современные технологии управления.— №8 (68). Номер статьи: 6803. Дата публикации: 2016-08-31. Режим доступа: <https://sovman.ru/article/6803/>

4. Гагина И.С. Уточнение агроэкологических характеристик сельскохозяйственных угодий с использованием ГИС-технологий / И.С. Гагина, А.Г. Нарожняя, Ж. А. Буряк // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 1). - С. 776. Режим доступа <https://www.elibrary.ru/contents.asp?issueid=1433624>

5. Гусев А.С. Применение технологий точного земледелия в Свердловской области /А.С. Гусев, Е.А. Скворцов //Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - № 4 (63).- С. 252-258.

6. Ермаков С.А. Высокотехнологичное земледелие: масштабы его использования фермерами США /С.А. Ермаков // США и Канада: экономика, политика, культура. - 2016. - № 11 (563). - С. 84-97

7. Иваньо Я.М. Применение больших данных для планирования производства продовольственной продукции в условиях неопределенности /Я.М. Иваньо, П.Г. Асалханов, Н.В. Бендик // Моделирование систем и процессов. - 2021. - Т. 14. - № 2.- С. 13-20.

8. Иваньо Я.М. Математическое моделирование производства аграрной продукции с учетом неоднородности сельскохозяйственных угодий /Я.М. Иваньо, И.А. Ковадло //В сборнике: Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2020. – п. Молодежный, 2020. - С. 68-74.

9. IT и ГИС в условиях севера / Г.Е. Кокиева, Т.И. Дмитриева, Г.В. Вилтракис Т.Д. Румянцева // «Научно-практический электронный журнал Аллея Науки». – 2019. - №1(28). – С. 16. Режим доступа https://www.elibrary.ru/query_results.asp

10. Методические рекомендации по прогнозированию и моделированию развития АПК: офиц. издание – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2019. – 92 с.

11. Потанин В.Г. Становление и перспективы геоинформационных систем в сельском хозяйстве / В.Г. Потанин В.Г., А.Ф. Алейников //Вычислительные технологии.- 2016. - Т. 21. - № S1. - С. 82-93.

12. Развитие моделей планирования получения продовольственной продукции / М.Н. Барсукова, А.Ю. Белякова, Н. В. Бендик, Т.С. Бузина, Е.В. Вашукевич., Я. М. Иваньо //Информационные и математические технологии в науке и управлении. - 2018. - № 3 (11). - С. 96-107.

13. Ivanyo Y., Fedurina N., Varanitsa-Gorodovskaya Z. Mathematical models of agricultural production management in high risk environment. E3S Web of Conferences. Ser. "International Scientific and Practical Conference "Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad", DAIC 2020", 2020, p. 1018.

14. Ivanyo Ya. M., Asalkhanov P.G., Bendik N.V. Management of the agro-industrial enterprise: optimization uncertainty expert assessments. International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2019, 2019, p. 8934788.

15. Ivanyo Ya.M., Petrova S.A. Optimization models of food processing wild-growing products with expert assessments. Critical infrastructures: contingency management, intelligent, agent-based, cloud computing and cyber security (IWCI 2019), Proceedings of the VIth International Workshop, Melentiev Energy Systems Institute of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2019, pp. 108-113.

16. Ivanyo, Y., Petrova, S., Polkovskaya, M. Optimization models of agricultural production with heterogeneous land resources. 18th International Conference of Students and Young Scientists on Prospects of Fundamental Sciences Development, PFSD 2021, Journal of Physics: Conference Series 1989(1),012041 DOI 10.1088/1742-6596/1989/1/012041

Сведения об авторах

Иваньо Ярослав Михайлович - профессор кафедры информатики и математического моделирования, доктор технических наук, Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская обл., Иркутский р-н, пос. Молодежный, Иркутский ГАУ).

Ковадло Илья Андреевич – аспирант кафедры информатики и математического моделирования, институт экономики, управления и прикладной информатики. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская обл., Иркутский р-н, пос. Молодежный, тел. 89642187312, e-mail: kovadlo95@gmail.com).

УДК 35.073.5

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОТКРЫТОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Ксензова В.Ф.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

г. Новосибирск, Россия

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью поиска проблем и разработки их решений по теме информационной открытости муниципальной власти в г. Новосибирск. Город обеспечивает развитие всех сфер жизнедеятельности населения, в первую очередь, деятельность учреждений образования, здравоохранения, культуры, спорта, а также других. Для достижения своей главной и основной цели муниципальные образования (в частности мэрия) г. Новосибирска должны уделять пристальное внимание предоставлению качественных услуг населению. Чем выше и качественнее информация, которую граждане получают, тем сильнее уровень доверия тому, кто руководит, как на федеральном, так и на региональном, муниципальном уровнях. Что в свою очередь, ведет к положительной оценке населением местного самоуправления, признанию его легитимности, права управления.

Ключевые слова: муниципальные образования, информационный обмен, бережливое производство, модернизация управления, цифровизация.

Эффективные, налаженные коммуникационные связи с народом, своевременное раскрытие информации обеспечивает высокий авторитет местных органов власти. Чем больше информации получают граждане, тем сильнее они доверяют тем, кто руководит, как на федеральном, так и на региональном, муниципальном уровнях. Это ведет к положительной оценке населением местного самоуправления, признанию его легитимности, права управления.

В условиях повсеместной информатизации всех отраслей экономики главным аспектом конкурентоспособности деятельности становится уровень автоматизации стандартных операционных процедур и оптимизации человеческих трудозатрат.

В стремлении ликвидировать значительное отставание в производительности труда перед развитыми государствами Европы и Северной Америки крупными российскими компаниями активно ведется

работа по внедрению принципов бережливого производства, подкрепленных соответствующими программными средствами. Аналогичная работа по разработке и внедрению программных средств, направленных на сбор, обработку, хранение, а также на простой анализ информации, ведется в органах власти всех уровней. Однако внедряемые информационные системы как регионального, так и федерального уровня имеют узкую специализацию представляемых данных и жестко регламентированы на стадии проектирования сущности.

Соответственно, автоматизация процессов в них заключается только в осуществлении контроля за сроками представления информации и формировании сводных отчетов, установленных техническим заданием на разработку. Дальнейшая доработка функционала подобных систем либо связана со значительными дополнительными финансовыми затратами, либо технически невозможна.

Вместе с тем в органах государственной власти субъектов Российской Федерации имеется острая потребность в автоматизации информационного обмена с органами местного самоуправления муниципальных районов и городских округов, а последних, в свою очередь, с администрациями городских (сельских) поселений и управлениями сельскими территориями (городскими управами).

Таким образом, становится актуальной задача разработки и исследования инструментов для оптимизации информационного обмена между органами местного самоуправления и исполнительной власти субъекта РФ.

В настоящее время в г.Новосибирск сформировано несколько каналов связи с гражданами.

Например, на официальном сайте правительства представлены социальные сети органа (Одноклассники, ВКонтакте, Твиттер и Фейсбук), а также на сайте есть возможность оставить отзыв, предложение или проблему и непосредственно написать обращение граждан. Однако по мнению граждан стоит сделать структуру сайта более удобней, так как сложно найти последние приказы мэра, а также возникают вопросы по удобству пользования сайтом.

На официальном сайте «Мониторинг государственных сайтов» сайт мэрии г.Новосибирск занимает 5 место – коэффициент составляет 496504.291. Расчет коэффициента включает: рейтинг открытости, технический рейтинг и народный рейтинг.

Ещё одним примером может служить Министерство социальной политики г.Новосибирск. Министерство включает объемный перечень инструментов в области реализации механизма обратной связи в соответствии с федеральным законом от 2 мая 2006 года № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [1].

Основной продукт деятельности любого органа власти заключается в максимально быстрой и точной обработке информации и выработке на ее

основе управленческих, финансовых и социальных решений, в том числе мы можем говорить и об информационной открытости. Применение принципов бережливого производства в государственном и муниципальном управлении позволяет повысить его эффективность, качество оказываемых услуг, заинтересованность сотрудников, а также снизить затраты обеспечивая тем самым выполнение бюджетных ограничений.

Данная концепция подтверждается опытом ее практической реализации в зарубежных странах. Особо широкое распространение технология бережливого производства получила в государственном секторе развитых стран, особенно в США, где приняты программы, направленные на повышение эффективности работы государственного аппарата, снижение издержек и ошибок в его работе. Экономический эффект от применения данной технологии менеджмента измеряется сотнями миллиардов долларов [2].

В Российской Федерации бережливое производство только начинает получать распространение в практике как коммерческих компаний, так и государственных структур [3]. Наиболее передовыми регионами России, внедряющими инструменты бережливого производства, являются: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Кемеровская область, Белгородская область [4].

Внедрение бережливого производства предполагает модернизацию управления разнообразным набором информационных ресурсов, которая обусловлена необходимостью обеспечения возможности применения принципов бережливого управления информацией, к которым относятся: определение ценности продукта, определение потока создания ценности продукта, обеспечение непрерывного течения потока создания ценности продукта, вытягивание продукта и стремление к непрерывному совершенствованию.

В наибольшей степени это касается информационного обмена как между структурными подразделениями органа власти, так и между различными органами власти.

В среднем за месяц только один орган исполнительной власти области, с учетом еженедельного представления информации по отдельным формам, направляет в профильные структурные подразделения администраций муниципальных районов и городских округов области порядка 30 запросов с общим количеством полей ввода до 600 штук. Примерно половина запрашиваемой информации требует от исполнителей формирования аналогичных запросов в администрации поселений и управления сельскими территориями (городские управы). В связи с отсутствием регламентов по использованию специалистами программного обеспечения, а также за частую и форм ввода в редактируемом формате, в адрес автора запроса поступает крайне неоднородная информация, требующая ручного свода и дополнительного анализа на корректность представляемых данных.

Также следует отметить, что обилие запросов в условиях разнородного информационного обмена крайне затрудняет осуществление контроля над сроками представления и корректностью представляемой информации, что значительно увеличивает риск ошибки при принятии решения.

Как видно из укрупненной структуры информационного обмена между органами местного самоуправления и органом исполнительной власти субъекта РФ, представленной на рисунке 1. Основным негативным аспектом последнего является повсеместное дублирование операций над одними и теми же данными на разных уровнях управления. Данный фактор, помимо простого удвоения временных затрат на выполнение задачи, зачастую приводит также и к искажению данных по мере их обработки специалистами, напрямую не взаимодействующими друг с другом.

Соответственно существующая структура информационного обмена характеризуется значительным уровнем потерь, выражающихся как в снижении ценности получаемой информации, так и в увеличении трудовых затрат.

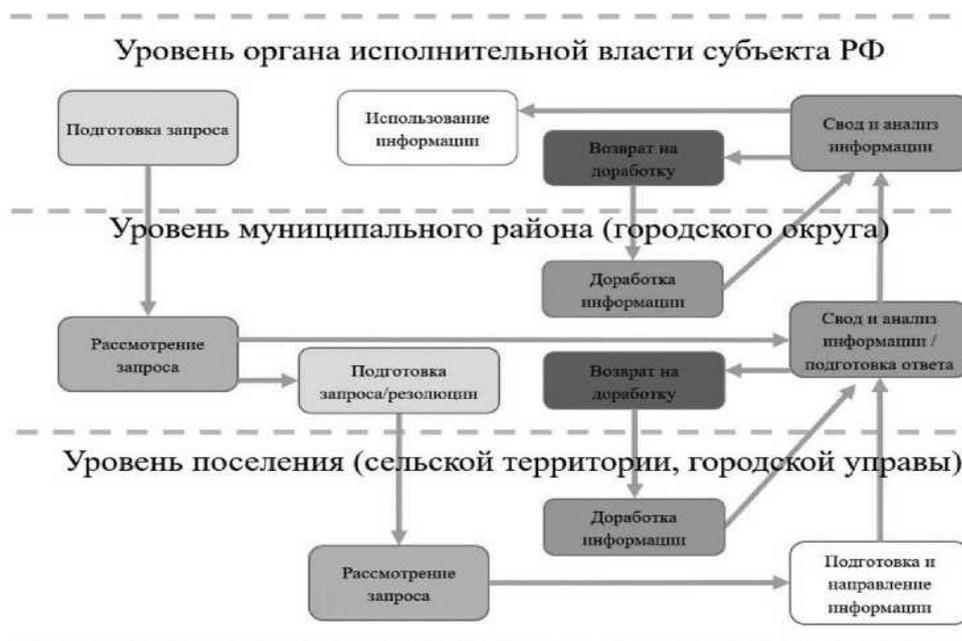


Рисунок 1 – Существующая структура информационного обмена между органом исполнительной власти и органами местного самоуправления [5]

В целях определения механизма оптимизации изучаемого процесса в рамках исследования было проведено картирование. В контексте инструментария бережливого производства задачей картирования является визуальное поэтапное отображение процесса для выявления потерь.

Построенная карта текущего состояния процесса информационного обмена между органом государственной власти субъекта и органами местного самоуправления выявила 3 циклических подпроцесса, связанных с соблюдением регламентных процедур документооборота. Это процесс взаимодействия сотрудника с отделом сопровождения документов (поиск ошибок в запросе, возврат на доработку), процесс согласования

подготовленного документа с руководителем, а также процесс анализа представленной информации и формирование повторных запросов [6]. Кроме того, были обозначены 11 проблем, приводящих к потерям времени:

- представление информации в формате, требующем ручного набора представленных данных;
- необходимость доработки запросов;
- отсутствие согласованных шаблонов запросов;
- трехступенчатое вивизирование стандартных запросов;
- несоблюдение исполнителями запрашиваемых форм представления информации;
- длительный поиск ответственного исполнителя;
- некорректность/неточность предоставленной информации;
- необходимость ручного копирования и форматирования информации для подготовки сводного ответа;
- необходимость поиска и ручного сохранения информации из системы электронного документооборота и различных электронных адресов.

Максимальная продолжительность протекания процесса составила более 1500 мин. Рабочего времени. Основные потери времени (до 840 минут) были связаны с проблемами свода, анализа, а также возврата на доработку некорректных данных.

Изучение используемых средств автоматизации, таких как АИС «Бюджетирование», ГИС «Инфоресурс», АИС «Региональный кадастр отходов», система электронного документооборота «Мотив», позволило выявить ряд концептуальных проблем существующего подхода:

- узкая специализация под ограниченный перечень полей данных;
- избыточный и сложный интерфейс;
- отсутствие или недостаточная информативность выгружаемых отчетов;
- отсутствие алгоритмов анализа данных.

Так, модульная ГИС «Инфоресурс» имеет возможность дополняться новыми категориями данных под нужды различных органов исполнительной власти, однако даже модульное расширение функционала допускается только на уровне разработчика и связано с материальными затратами, пусть и много меньшими, чем разработка новой системы. Кроме того, такое расширение связано с наличием большого количества не используемых в конкретном модуле элементов управления, что несет дополнительные сложности при обучении персонала. Их отключение зачастую требует внесения изменений в ключевые модули приложения, в связи с чем не производится.

АИС «Бюджетирование» и АИС «Региональный кадастр отходов» изначально разработаны каждый под свою задачу с фиксированным набором представляемых данных, расширение которого связано с материальными затратами, сопоставимыми с разработкой нового приложения.

Проведенные исследования позволили построить модернизированную структуру информационного обмена, обобщенная схема которой представлена на рисунке 2.

Как видно из схемы, модернизированная структура базируется на построении гибкого приложения, в рамках которого автор запроса должен иметь возможность самостоятельно создавать поля ввода информации, направлять запрос и получать по итогам сводную информацию, проверенную системой на корректность данных. Получатель запроса должен обладать функционалом, позволяющим делегировать как запрос целиком, так и отдельные его поля на нижестоящий уровень управления.

В рамках исследования было разработано программное обеспечение, реализующее представленную схему информационного обмена. Спроектированная структура данных с преимущественным отношением «многие ко многим» позволяет автору запроса создавать неограниченное количество запросов и включенных в них полей, назначать получателей запросов и сроки представления информации. Кроме того, автор запроса, используя регулярные выражения, предусмотренные в языке html, может самостоятельно спроектировать и назначить маску ввода для каждого поля, тем самым ограничить допустимые для пользователя значения.



Рисунок 2 – Модернизированная структура информационного обмена между органом исполнительной власти и органами местного самоуправления

По результатам тестовой эксплуатации разработанного программного обеспечения были проведены контрольные замеры времени протекания процесса, максимальные значения которых уже составили порядка 970 минут рабочего времени.

В г. Новосибирск с 2018 года действует региональный проект «Цифровое государственное управление».

Значимые контрольные результаты реализации проекта на первый плановый год:

1. Создан проектный офис по реализации проекта;
2. Разработана необходимая нормативная правовая документация по реализации проекта;
3. Создана комплексная система финансирования проекта с применением метода интерактивного планирования реализации проекта;
4. Осуществлен первоначальный этап внедрения цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного (муниципального) управления и оказания государственных и муниципальных услуг.

Таким образом открытость государственного и муниципального управления стоит на начальном этапе, необходима комплексная работа по внедрению данного процесса в управление.

Рекомендации по развитию механизма открытости следующие:

- понимание того, что обратная связь неодносторонний процесс, власть должна быть заинтересована в данном процессе;
- внедрение общественного контроля;
- создание платформ, где реализация коммуникации будет в более улучшенном режиме;
- проведение прямых дебатов в социальных сетях.

Обратная связь – это важный механизм, без которого не должно приниматься политическое решение в демократическом государстве, а современные способы позволяют улучшить данный механизм.

Список литературы

1. Федеральный закон от 02.05.2006 «59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» (последняя редакция) [Электронный ресурс] / Справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.10.2021)
2. Вукович, Г.Г. Проектирование кадровой политики предприятия как условие повышения его конкурентоспособности [Текст] / Г.Г. Вукович // Аудит и финансовый анализ. – 2018. - № 2. – С. 286-289.
3. Игнатов, В.Г. Кадровая политика, кадровые технологии и методы управления персоналом в системе государственной службы [Текст] / В.Г. Игнатов. – М.: ИКЦ «МарТ», 2019. – 285 с.
4. Тяглов, С.Г. Развитие бережного производства в условиях трансформации региональной экономики [Электронный ресурс] / С.Г. Тяглов. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-berezhlivogo-proizvodstva-v-usloviyah-transformatsii-regionalnoy-ekonomiki/viewer> (дата обращения: 01.10.2021)
5. Лихошерстов, Е.С. Формирование кадровой политики организации [Текст] / Е.С. Лихошерстов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. - 2016. - № 1.- С. 352-357.
6. Макаров, М.А. Развитие правового регулирования контрактной системы в сфере муниципальных закупок в целях противодействия коррупции [Текст] / М.А. Макаров // Материалы I ежегодной региональной научно-практической конференции «Правовые исследования молодых ученых (для магистрантов и аспирантов)», 2021. - С. 130-134.

Сведения об авторе

Ксензова Виктория Федоровна – магистрант, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (630039, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, тел. 89994525259, e-mail: viktoriyakoryakovceva@mail.ru)

УДК 332.1

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ВИДЫ И ФУНКЦИИ

Кузнецова С.Е., Вельм М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В условиях роста экономики и потребностей людей, возникла необходимость в быстрой и эффективной платежной системе. Это привело к появлению электронных платежей. В статье рассматривается сущность и понятие электронных денег. Дан краткий обзор электронных денег на базе смарт-карт и на базе сетей. Также представлены основные функции таких денег и их возрастающая роль в системе безналичных расчетов.

Ключевые слова: платежное средство, Интернет, банк, электронный кошелек, карты, интернет-деньги, транзакции.

Деньги, как понятие в общем смысле, являются одним из основных компонентов любой рыночной экономики. От качества функционирования денежной системы во многом зависит экономическое развитие страны.

В современных условиях хозяйствования наблюдается стремительная эволюция денежных форм, и как следствие, появление новых платежных средств, таких как электронные деньги.

Актуальность данной темы обоснована тем, что с появлением предпринимательской деятельности в глобальной сети Интернет, появилась необходимость к созданию новых платежных систем, использующих электронные деньги, которые предназначены для оплаты товаров и услуг в виртуальной среде.

Изучением процессов развития электронных денег занимались многие известные российские и зарубежные ученые экономисты, такие как: М.П. Березина, А.С. Генкин, Ю.С. Крупнов, Г.Г. Матюхин, А.С. Обаева, Юров, В.М. Усоскин, Ю.В. Ковалева, В.М. Юровицкий, Л. Мейер, А. Принц, Д. Хамфри, Д. Чоум и др. [3].

В научной экономической литературе дефиниция «электронные деньги» используется с 1970-х годов. Многие ученые экономисты отмечали данный термин в своих научных трудах, но совершенно разном контексте.

Согласно определению Афониной С.В.: «Электронные деньги представляют собой электронное хранилище денежной стоимости на техническом устройстве, которое может широко использоваться для осуществления платежей организациям, не являющимся эмитентом

электронных денег» [1]. Другими словами, электронные деньги – это такое платежное средство, которое существует только в электронном виде, то есть в виде записей в специальных электронных системах.

Под понятием электронных денег многие ошибочно понимают дебетовые карты. Причиной неправильного понимания является незнание точного определения понятия «электронные деньги», которое раскрывает их экономическую сущность.

Одним из основных отличий от других платежных инструментов является то, что эмитент и получатель электронных денег различны, в то время как в случае с другими платежными инструментами они одинаковы (например, банки могут выпускать кредитные карты и одновременно принимать платежи с помощью таких карт). Эмитентом электронных денег может быть банк (если он имеет специальное разрешение на осуществление этой деятельности) или специальный электронный банк.

Платежи происходят с использованием сети Интернет, мобильного телефона и др. Как правило, электронный кошелек нужно пополнять настоящими деньгами. Сделать это можно следующими методами: через филиалы почтовой связи, при поддержке банковской карты или через информационный киоск (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема платежа с помощью электронных денег

Сущность экономической категории электронных денег раскрывается через формы ее проявления, а именно через функции. В современной экономической науке принято выделять пять функций (рис. 2).

Электронным деньгам присущи все функции обычных денег, что наглядно показывает рисунок 2. Даже некоторые функции они выполняют в большей степени, это приводит к увеличению популярности использования электронных денег.

Что касается видов электронных денег, то они представлены двумя видами: на базе смарт-карт и на базе сетей (рисунок 3).

В первом случае смарт-карты позволяют клиентам совершать платежи, не требуя связи между продавцами и централизованной информационной сетью кредитных карт или клиринговой системой банкоматов. Они также позволяют избежать высоких затрат на физическое оформление чеков и, в отличие от чеков, не влекут за собой кредитного риска.



Рисунок 2 – Функции электронных денег и их характеристика

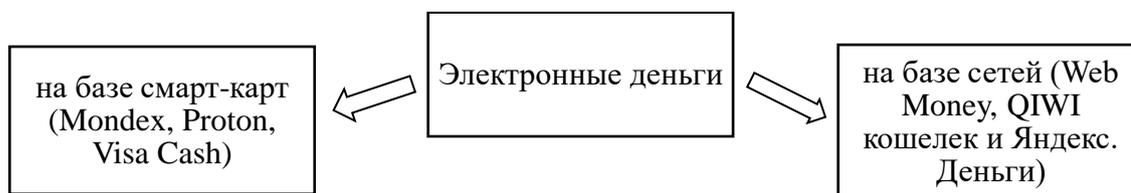


Рисунок 3 – Виды электронных денег

Во втором случае пользователь сети регистрируется на сайте платежной системы, далее оформляет договор с организацией-эмитентом и получает электронный кошелек. Эмитент издает похожие способы, а пользователи их приобретают, оплачивая реальными деньгами, используют для расчетов за приобретенные товары или услуги. Получая такие денежные средства, продавец отдает их организации-эмитенту для погашения [5].

Электронные деньги используются для транзакций во всем мире. Они чаще всего используются через банковские системы и контролируются с помощью электронной обработки.

Электронные преимущества состоят в том, что электронные транзакции выполняются мгновенно, это устраняет такие проблемы, как длинные очереди в магазинах и ожидание сдачи. Кроме того, перевод денег между виртуальными счетами занимает несколько минут, а банковский перевод может занять несколько дней [4].

Электронные деньги как платежное средство не увеличивает массу денег, они увеличивают скорость обращения, так как это, прежде всего,

средство ускорения и обеспечения операций там, где использование традиционных денег неудобно или вообще неприменимо. Но наличные деньги по-прежнему важны, потому что они занимают устойчивое положение и являются самыми дешевыми средствами для транзакций на небольшие суммы. Также дебетовые карты уже приобрели значительную базу и оказались более удобными, а в некоторых случаях более эффективными, чем электронные деньги на основе карт. При этом рано полагать, что электронные деньги – это не благополучный проект. Электронные деньги – это постоянная схема, и новые технологии могут предоставить новые решения, повысить удобство и расходы. Мобильные телефоны могут оказаться очень важной платформой для развития платежей электронными деньгами. Внедрение гибридных карт с интерфейсом электронных денег и преобразование терминалов дебетовых карт в принимающие также электронные деньги могут улучшить перспективы таких денег.

Таким образом, электронные деньги играют, и будут играть определенную роль, как в современных денежных системах, так и в системах будущего. При этом сущность денег не меняется с развитием «интернет-денег» меняется лишь их форма.

Электронные деньги — это очень эластичный инструмент, который способен заимствовать свойства наличных денег. Они имеют массу преимуществ над традиционными деньгами, но главным их преимуществом является быстрый процесс осуществления платежа. С их помощью возможно приобретать различные товары и услуги, оплатив их через Интернет, тем самым экономя время.

Список литературы

1. Афонина С.В., Электронные деньги: учеб. пособие / С.В. Афонина. — СПб: Питер, 2016.— 65 с.
2. Врублевская В.В., Вельм М.В. Методические указания по дисциплине «Деньги. Кредит. Банки» для студентов специальности 38.05.01 – Экономическая безопасность очного и заочного обучения – иркутск: Иркутский ГАУ, 2019 – 87 с.
3. Кочергин Д.А., Электронные деньги: учеб. пособие / Д.А. Кочергин. — М.: Маркет ДС: ЦИПСИР, 2017.— 71 с.
4. Криворучко С.В., Лопатин В.А., Электронные деньги: проблемы идентификации: учеб. пособие / С.В. Криворучко, В.А. Лопатин. – М.: Издательство «Дашков и К», 2016. – 44 с.
5. Деньги безналичного оборота. Дискуссионные вопросы понятия «Электронные деньги» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studbooks.net/1644276/finansy/dengi_beznalichnogo_oborota_diskussionnye_voprosy_p_onyatiya_elektronnye_dengi – Дата обращения: 27.01.2021.

Сведения об авторах

Кузнецова Софья Евгеньевна – студентка 3 курса специальности экономическая безопасность Института управления, экономики и прикладной информатики Иркутского ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел.89087775802, e-mail: kuznetsovasonya28@mail.ru).

Вельм Марина Владимировна –к.э.н, доцент кафедры финансов, бухгалтерского

учета и анализа Института управления, экономики и прикладной информатики Иркутского ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89086611066, e-mail: mvelm@yandex.ru

УДК 338.24.01

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Кулешова А.И., Вельм М.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Актуальность данной темы обоснована тем, что отслеживание и своевременное взыскание дебиторской задолженности-необходимое условие для выживания компании. Руководство компаний направляет ресурсы на постоянное воздействие на должника, с того момента, когда его счет попадает в список просроченных, но часто не может получить ответа на базовые вопросы: «Какие счета не подтверждены клиентами? Было ли напоминание клиенту о его приближающимся сроке оплаты? С каким количеством должников удалось связаться менеджерам? Есть ли прогресс по взысканию по этому типу задолженности?».

Значительно уменьшить просроченную дебиторскую задолженность можно и нужно с помощью процесса автоматизации основных шагов бизнес-процесса.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, управление, цифровизация, автоматизация, программное обеспечение.

В условиях современной рыночной экономики любая организация стремится к конкурентоспособности, что может позволить ей быть развиваться и эффективно функционировать в современных реалиях.

Предоставление покупателям и различным дебиторам товаров и услуг с отсрочкой платежа является одним из преимуществ предприятия в рыночной экономике. Руководителю организации следует никогда не забывать о том, что активы организации, в том числе и дебиторская задолженность, нуждаются в постоянном управлении.

При управлении дебиторской задолженностью организации необходимо уделять пристальное внимание к вопросам отбора потенциальных контрагентов, согласований условий осуществления платежей при заключении договора.

Формальных критериев не существует для отбора потенциальных покупателей, поэтому отбор ведётся на основе неформальных критериев, например:

- соблюдает или нарушает платежную дисциплину;
- платежеспособность и текущая ликвидность организации;
- прогнозирование финансовых трудностей с оплатой счетов по покупаемым товарам или оказываемым услугам и т.д.

Следовательно, вопросы по управлению и цифровизированию дебиторской задолженности являются актуальными для любого предприятия в современных условиях существования.

С помощью информационных технологий в процессе управления дебиторской задолженностью позволяет упростить руководителю предприятия решение вопросов и задач, связанных с сокращением сроков возврата дебиторской задолженности, уменьшением суммы, своевременное принятие мер по недопущению роста величины просроченной дебиторской задолженности.

Рынок автоматизации программного обеспечения по управлению дебиторской задолженностью не имеет широкий ассортимент, при этом среди имеющихся программ, выделим наиболее лучшие программные продукты.

Бизнес-приложение для автоматизации дебиторской задолженности на базе Comindware Business Application Platform, Low-code платформы для максимально быстрого построения цифровых решений для бизнеса [1].

Суть данного приложения состоит в том, что для начала работы с дебиторской задолженностью создается справочник клиентов, которые будут использоваться в форме процесса (рисунок 1).

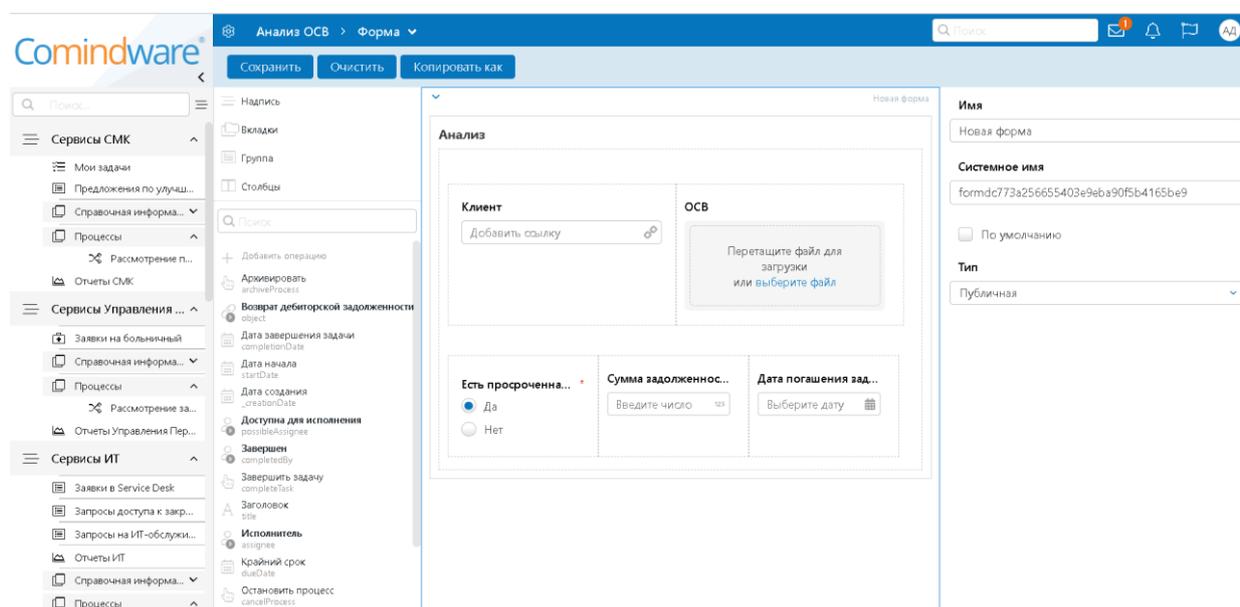


Рисунок 1 - Бизнес-приложение для автоматизации дебиторской задолженности на базе Comindware Business Application Platform, Low-code платформы

Следующее приложение для автоматизации дебиторской задолженности на базе 1С: Управление холдингом и 1С: ERP. В них находится следующий механизм отражения дебиторской задолженности, можно фиксировать график поставок (отгрузок), а также графиков оплат.

В 1С: ERP график оплаты создается в «Заказах (накладных) клиентов» (рисунок 2).

Если же организации рассчитываются по договорам, то можно создать график поставки и график оплаты.

В 1С: УХ механизм фиксации графиков аналогичен механизму 1С: ERP, график оплаты и поставки можно зафиксировать в договоре, если расчет идет по договорам продажи, закупки, кредитах и займах.

При расчете по договорам можно задать график оплаты или график отрезки в договорах продажи, закупки, в кредитах и займах (рисунок 3) [5].

Аналитические отчеты по взаиморасчетам с поставщиками и заказчиками строятся на основании условий поставки/продажи, графиком оплат, которые заложен в договор с контрагентом или заказов с одной стороны и графиков оплаты с другой, а также на основании факта оплат, поставок, что позволит наиболее полно оценить состояние дебиторской задолженности [5].

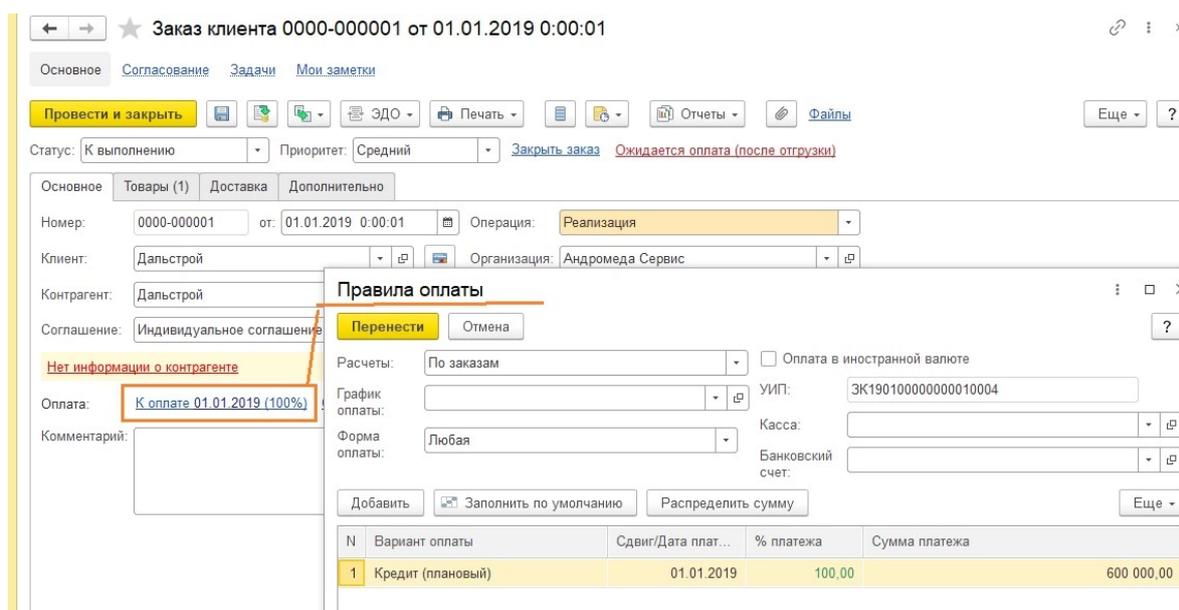


Рисунок 2- График оплат в заказе клиента

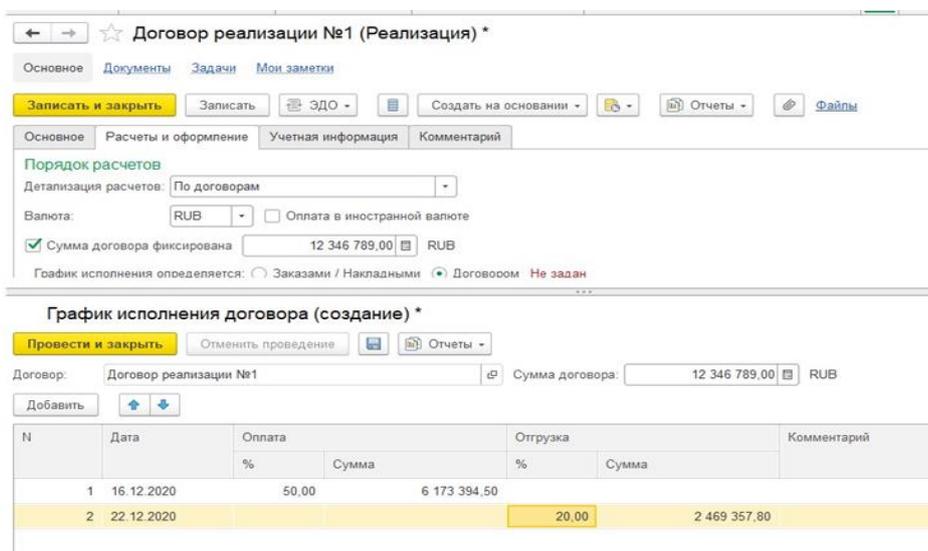


Рисунок 3 - График оплат и отгрузок в договоре с клиентом

Следующая программа Oracle.Credit to cash, которая автоматически рассылает менеджерам напоминания об оплате или иное оповещение по

задолженности.

События уже заложены в программе, но их можно легко подкорректировать под нужды организации:

- срок просрочки;
- максимальный объем просроченной дебиторской задолженности.

Если доля допустимой дебиторской задолженности близка к максимальному порогу просрочки, то система отправляет уведомление необходимому сотруднику, что позволяет оперативно вмешиваться и скорректировать бизнес-процессы, а также сэкономить время сотрудников продающих подразделений и топ-менеджера [4].

С модулем Oracle можно использовать модуль Advanced Collection, который работает с просроченной дебиторской задолженностью:

- формирует задачи, который выполняет коллектор;
- возможность занести в систему дополнительную информацию о звонках и встречах с контрагентом.

Если компания будет использовать полный комплекс программы Oracle Financial, то преимущества, которые она получит в итоге окажутся внушительными, что оправдывает его стоимость [2].

Функция	Модуль DIRECTUM Prestima	Microsoft Dynamics AX / Microsoft Dynamics NAV	Oracle. Credit to cash
Ранжирование клиентов	+	+	+
Формирование общих условий работы для групп клиентов	+	+	+
Присваивание кредитных лимитов, условий для стоп-отгрузок	В ручном режиме	В ручном режиме	В автоматическом режиме
Автоматический пересмотр лимита при наступлении критических событий	-	-	+
Интеграция графиков оплат по каждому клиенту в платежный календарь компании	-	+	+
Анализ дебиторской задолженности в разных разрезах: от максимального срока отсрочки/просрочки до объема текущей задолженности крупнейших должников	Плюс анализ по выполнению KPI	+	Плюс анализ по используемым компанией кредитных политик
Контроль сроков оплат, автоматическое оповещение о критических событиях	+	+	+

Программа Галактика, модуль Directum Prestima. Плюсом Prestima является её возможность интеграции в Directum, для работы с дебиторской задолженностью, которая может быть самостоятельной и эффективной системой с высокими возможностями управления.

При помощи Directum Prestima, можно решить задачи по управлению

дебиторской задолженностью и реализацией требований кредитной политики.

Базовый функционал включает в себя ранжирование контрагентов по степени надежности с помощью индикатора:

- годовой оборот контрагента;
- срок отсрочки;
- кредитный лимит;
- наличие арбитражных дел.

Каждый индикатор имеет свой вес в зависимости от значимости фактора для организации [6] рисунок 5.

Ранги организаций

Главная | Дополнительно

Создать запись | Создать копию | Сохранить | Сохранить и закрыть | Удалить | Отменить изменения | Карточка

*Дата актуализации: 01.02.2015 | *Ранг: 50.25

*Организация: Джет, ЗАО

*Код: Г000003 | *Состояние: Действующая

Показатели оценки организации

№	*Показатель оценки организации	*Значение показателя
1	Текущая дебиторская задолженность	1200000
2	Наличие арбитражных дел	Нет
3	Класс контрагента	B
4	Годовой оборот	6000000

Условия работы с организацией

№	Условия работы	Значение
1	Предоплата, %	40%
2	Отсрочка платежа, дн.	14 дн.
3	Кредитный лимит, руб.	100000 руб.

Просмотр | ID: 42515 | Утверждена

Рисунок 5- Индикаторы, присваиваемые контрагентам в системе Directum Prestima

Раздел управления дебиторской задолженностью реализован функцией оповещения и критических событий:

- сокращение;
- превышение кредитного лимита;
- включение компаний в стоп-лист.

Определить порядок действий для каждого клиента можно руководствуясь порядком действий, который был разработан для определенной группы контрагентов или в индивидуальном порядке.

Система позволяет проанализировать портфель дебиторской задолженности организации можно проанализировать состояние дебиторской

задолженности по наличию и срокам просрочки, по объему задолженности, контрагентам.

Разработчики автоматизированных программ по бизнес-планированию могут предложить бизнесу свои программные продукты, но проблему вызывает тот фактор, что отдельных специализированных решений конкретно только для управления и контроля дебиторской задолженностью не так много.

Чаще всего разработчики программ предлагают такую функцию в составе более сложных ERP-систем, чтобы перевести предприятие на такую систему или интеграции в существующие системы управления дебиторской задолженностью, а это весьма трудозатратно для предприятия [3].

Если размер бизнеса и объем дебиторской задолженности имеет большой объем, то потенциальный эффект от использования таких решений с большей вероятностью может превзойти затраты на их внедрение [2].

Программа Microsoft Dynamics AX/ Microsoft Dynamics NAV. Microsoft предлагает функцию управления дебиторской задолженностью, встроенную в две ERP-системы: Dynamics AX и Dynamics NAV, модули предусматривают решение задач, которые связаны с выполнением требований кредитной политики, индивидуальной настройки работы с каждым контрагентом, управления дебиторской задолженностью, а также поддержание финансового планирования [2].

Microsoft Dynamics поддерживают функцию ранжирования клиентов и присваивают лимит каждому контрагенту, но в ручном режиме.

Контрагент относится к определенной группе. Правила работы с группой клиентов определяют правила работы с контрагентом, входящим в неё.

В начале работы с контрагентом в карточке задается следующая информация: график оплат, условия стоп-отгрузки, условия формирования скидок [2].

В учётной системе отражается: предельный объем кредитного лимита, возможность отгрузки в кредит. Если же работа с контрагентом по отсрочке не представляется возможным, то в системе всплывает отметка и кредит устанавливается в размере 0.

А если условия позволяют клиенту предоставить отсрочку, то также указывается в карточке клиента [3].

С помощью системы Microsoft Dynamics могут быть настроены условия для стоп-отгрузок:

- превышение кредитного лимита;
- возросшая доля просроченной задолженности;
- срок просрочки, после которого отгрузка в адрес контрагента прекращается.

Настройки для стоп-отгрузок можно сделать под потребности организации, чтобы они соответствовали бизнес-процессам компании в части управления дебиторской задолженностью [2] (рисунок 6, 7).

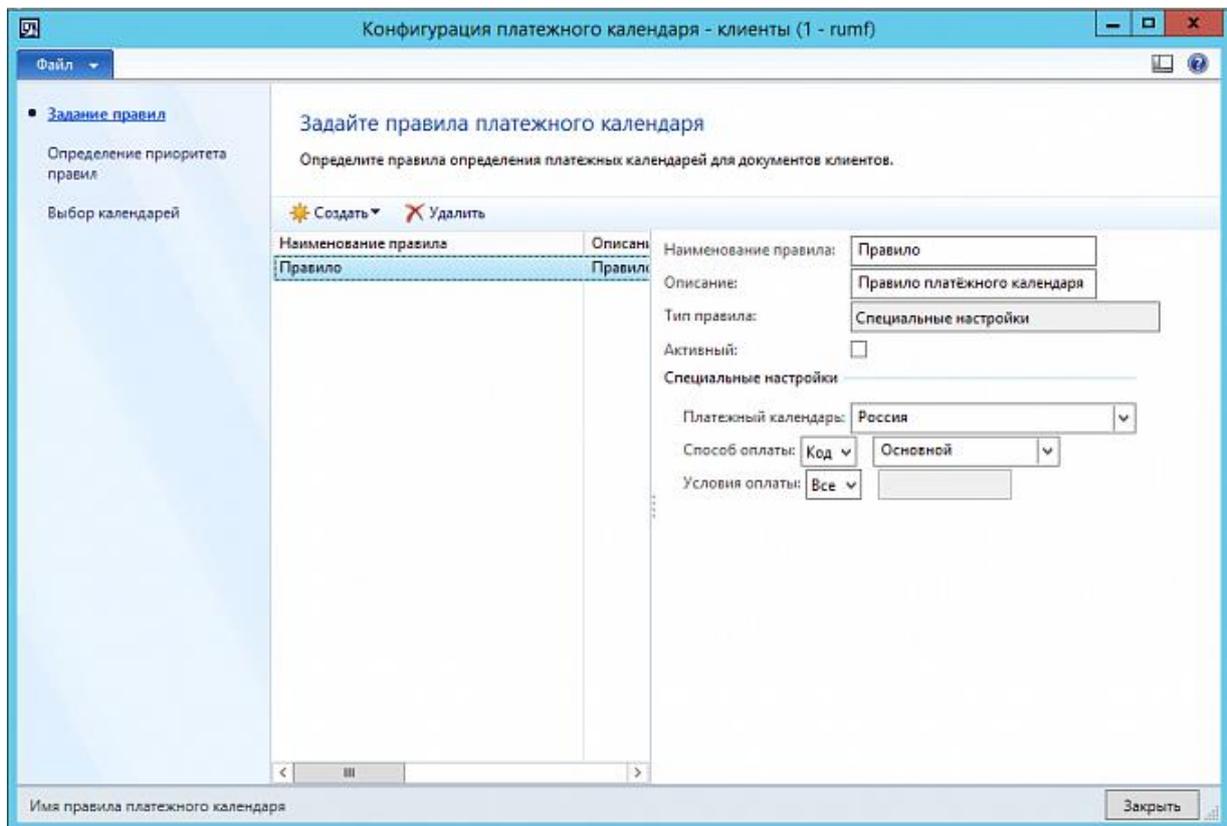


Рисунок 6- Конфигурация платежного календаря в Microsoft Dynamics

Сроки погашения контролируются в автоматическом режиме, система подает сигнал о критичной просрочке, отправляет уведомление контрагенту и организации, которая использует данную программу.

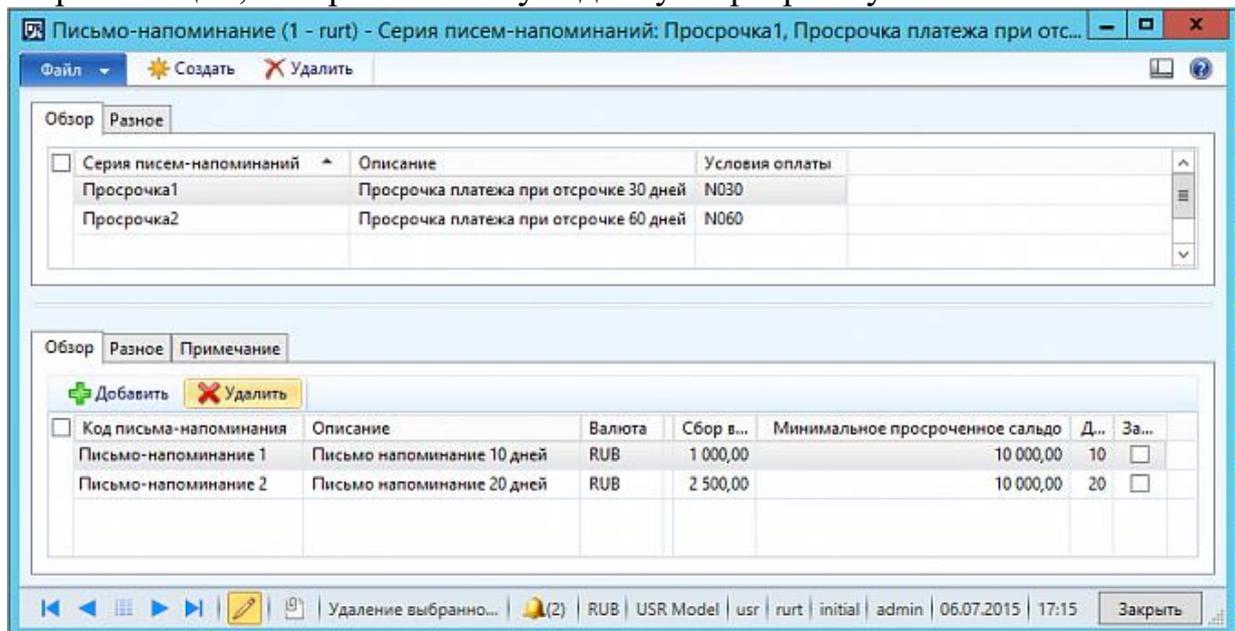


Рисунок 7- Формирование писем напоминаний системы Microsoft Dynamics

В систему встроены автоматические системы отчётов, что позволит выгрузить информацию по объему дебиторской задолженности, которая

приходится на каждого клиента и по сроку просрочки. Встроенная интеграция может позволить проанализировать полученные данные в MS Excel. Организация может воспользоваться интересной опцией интеграция в платежный календарь, которые является хорошей возможностью при планировании и прогнозировании финансовых потоков [2].

С помощью платежного календаря можно регулировать сроки оплаты клиентов и решать вопросы по отсрочке тому или иному контрагенту.

Функции системы Microsoft Dynamics AX / Microsoft Dynamics NAV могут быть доступны при условии покупки лицензии для всей системы, отдельным модулем «Управление дебиторской задолженностью» воспользоваться нельзя [2].

Для каждого предприятия может подойти своя программа по автоматизации дебиторской задолженностью, зависит от целей предприятия, масштабов, кредитной политики и размера дебиторской задолженности.

Для малого бизнеса оптимальным вариантом будет управление дебиторской задолженностью в программе 1С, для крупного и среднего бизнеса для полной автоматизации будет удобна программа Oracle Financials [2].

Список литературы

1. Тяпкина М.Ф. Учебное пособие по финансовому анализу для бакалавров направления 38.03.02 – менеджмент очного и заочного обучения. [Электронный ресурс] – Иркутск: ИрГАУ, 2015. URL: http://195.206.39.221/fulltext/Тяпкина_Fin_analiz_v_APK.pdf
2. Как автоматизировать УДЗ: обзор популярных решений [Электронный ресурс]- URL: <https://www.klerk.ru/>
3. Куликова курсовая [Электронный ресурс]- URL: https://knowledge.allbest.ru/economy/3c0b65625b3bc79b4d53b89421206c37_0.html
4. Анализ показателей эффективности предприятия на примере ООО «Хлеб-4» [Электронный ресурс]- URL: <http://elib2.altstu.ru/>
5. Совершенствование защиты персональных данных на предприятии АО Шевченко М.А. «ЭР-Телеком Холдинг» [Электронный ресурс]- URL: https://lib.sibadi.org/katalog/vkr_vkr_shevchenko/
6. Автоматизация управления дебиторской задолженности, как метод его оптимизации [Электронный ресурс]- URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38302202>

Сведения об авторах

Кулешова Алина Игоревна – магистр, кафедры финансов, бухгалтерского учёта и анализа экономического факультета (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89500836541 e-mail: alinka1997@bk.ru).

Вельм Марина Владимировна – канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учёта и анализа экономического факультета (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89086611066, e-mail: mvelm@yandex.ru).

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ КАК ОСНОВА ЦИФРОВИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Кузнецова О.Н., Шарапиева И.Г.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Цифровизация затронула уже практически все стороны жизнедеятельности человека и общества в целом. Не остался в стороне и бухгалтерский учет, как система формирования информации о фактах хозяйственной жизни. Организация документооборота – важная составляющая грамотного ведения бухгалтерского учета. В условиях цифровизации экономики документооборот ускоряется, но требования к оформлению документов остаются прежними. Электронный документ должен обладать всеми обязательными реквизитами, придающими электронному документу доказательную силу. В числе обязательных реквизитов – подписи лиц, ответственных за операцию. Кроме того, электронные документы при автоматизированной обработке зачастую выходят за пределы организации, в связи с чем возникает понятие электронного оператора.

Ключевые слова: цифровизация, электронный документ, документооборот, реквизиты, электронная цифровая подпись.

Бухгалтерский учет – это система непрерывного наблюдения, регистрации и обобщения информации об активах и обязательствах организации, хозяйственных операциях и их результатах. Принцип непрерывности формирования информации реализуется через систему документооборота, под которым в бухгалтерском учете понимается путь прохождения документа от момента выписки до сдачи в архив. Согласно федеральному закону «О бухгалтерском учете» каждый факт хозяйственной жизни надлежит оформлению первичным документом, формы которых определяет руководитель экономического субъекта по представлению главного бухгалтера (бухгалтера) **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Для придания документу юридической силы он должен содержать обязательные реквизиты, состав которых определен действующим законом. Непредоставление документов грозит штрафом в размере 200 рублей за каждый непредоставленный в налоговые органы документ (ст. 126 НК РФ) **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Длительное время в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета не было специального нормативного акта, касающегося бухгалтерской документации. Основным нормативным актом можно считать Положение о документах о документообороте в бухгалтерском учете, утвержденное Министерством финансов СССР от 29.07.1983 № 105, а в части требований к первичным документам – ФЗ № 402. В апреле 2021 года приказом Министерства финансов РФ утвержден федеральный стандарт бухгалтерского учета «Документы и документооборот в бухгалтерском учете» ФСБУ 27/21 [3], обязательный к применению с 1 января 2022 г.

В современных условиях цифровые услуги распространяются все шире и шире. Теперь уже нет необходимости обращаться в специализированную

организацию за переводом денег, записываться на прием к врачу при непосредственном походе в лечебное учреждение, оформлять необходимые документы и т.д. – все можно сделать простым нажатием кнопки. В этой связи становится актуальным вопрос о цифровизации экономической деятельности, включая бухгалтерский учет.

Национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации» определено, что под цифровой экономикой понимается хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [4].

Таким образом, это прежде всего вид экономической деятельности, в основу которой положены цифровые технологии и цифровые (электронные) документы. И бытует мнения, что цифровизация началась именно с бухгалтерского учета или с «бухгалтерии», так как бухгалтерская деятельность связана с большим количеством бумажных документов, большим объемом данных и в большинстве организаций различных форм собственности применяются автоматизированный формы учета с применением различных программ.

Элементы цифровой экономики представлены рисунком 1.

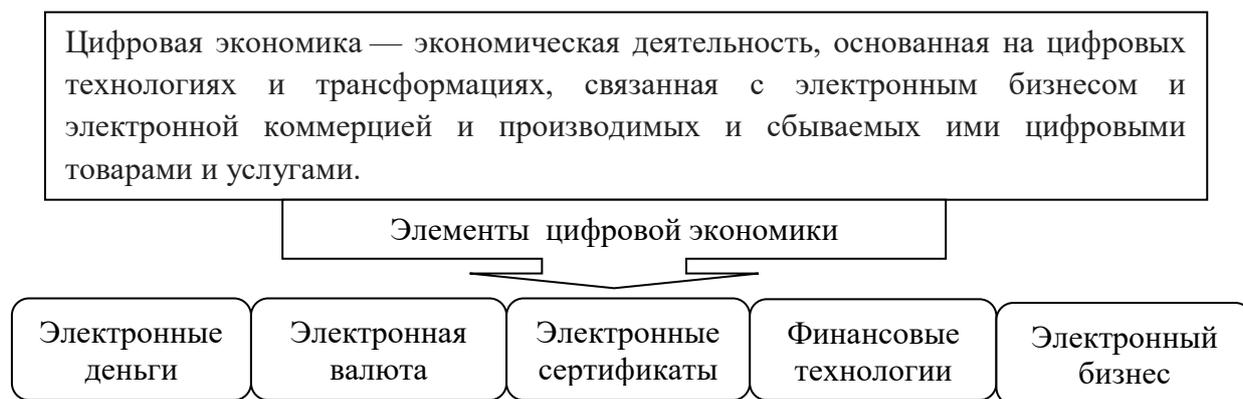


Рисунок 1 – Элементы цифровой экономики

В цифровой экономике существует понятие цифровизации бухгалтерского учета, при этом существует несколько точек зрения на данную категорию. Так, например, по мнению Локтионовой С.А., цифровизация бухгалтерского учёта – модернизация ведения хозяйственной деятельности организации, обработка большего объёма информации, чем способен обработать человек, повышение эффективности производственных процессов [7]. Другие авторы [9] под цифровизацией бухгалтерского учета понимают автоматизацию сбора, обмена, анализа и использования информации в электронном и цифровом виде и создание единой информационной системы предприятия.

Согласно Концепции развития электронного документооборота, «электронный документ - документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах» [6]. Соответственно, электронный документооборот безбумажная форма передачи документов, где обеспечивается их юридическая значимость и декларируется однократность ввода документов.

Однако, за электронный документ можно принять и скан-копию документа, которой, вместе с тем, недостаточно для придания документу юридической силы. И поэтому в эпоху цифровой экономики важным аспектом является создание единой цифровой среды, в основу которого будет положен цифровой электронный документ, который не подлежит ручной обработке и является машино-печатным.

Мы согласны с мнением вышеуказанных авторов, но считаем, что в основу цифровизации бухгалтерского учета положен электронный документооборот, в связи с чем бухгалтерский учет - это формирование систематизированной информации об объектах учета, с применением электронного документооборота, на основании которого составляется бухгалтерская (финансовая) отчетность.

Мы полагаем, что при электронном документообороте будут те же этапы прохождения документов, что и при «бумажном» документообороте (рис. 2).

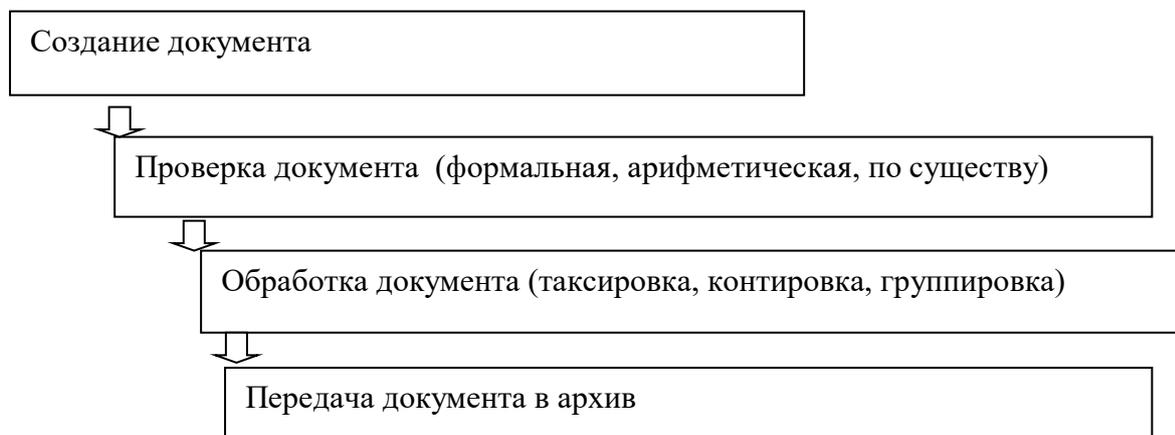


Рисунок 2 – Схема «бумажного» документооборота

Цифровой бухгалтерский документ должен обладать обязательными реквизитами, состав которых четко определен Федеральным законом «О бухгалтерском учете» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]:

- наименование и дата составления документа;
- наименование экономического субъекта;
- содержание факта хозяйственной жизни;
- величина натурального и (или) денежного измерения факта хозяйственной жизни с указанием единиц измерения;
- наименование должности лица (лиц), совершившего (совершивших) сделку, операцию и ответственного (ответственных) за ее оформление, либо

наименование должности лица (лиц), ответственного (ответственных) за оформление свершившегося события и их подписи.

Электронный бухгалтерский документ должен быть подписан электронной подписью, которая является основным инструментом обеспечения юридической значимости электронного документооборота. Как уже упоминалось, обычная подпись в цифровом формате тоже является электронной, но при этом не может служить подтверждением достоверности совершенной хозяйственной операции. В настоящее время для подтверждения подписи в цифровом формате, является усиленная квалифицированная электронная подпись, которая устанавливает достоверность, подлинность и авторство цифрового документа и подтверждает ответственность за фактическое совершение хозяйственной операции.

Во избежание злоупотреблений при использовании электронной подписи федеральным законом от 27.12.2019 № 476-ФЗ [0] предусмотрена возможность хранения закрытого ключа электронной подписи удаленно (дистанционная электронная подпись).

Следовательно, в схеме электронного документооборота добавляется еще один важный этап (рис. 3):

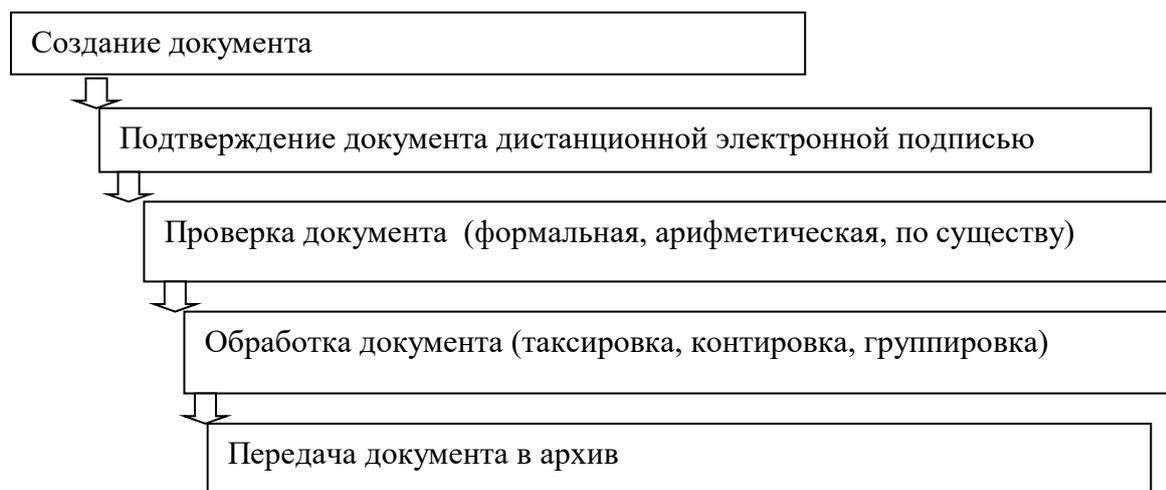


Рисунок 3 – Схема внутреннего электронного документооборота

По мнению авторов статьи, уместно понятие внутреннего электронного документооборота. Множество бухгалтерских документов выходит за пределы экономического субъекта, что обусловлено также цифровыми технологиями. Например, взаимодействие бухгалтерии с банком, налоговыми органами, контрагентами и т.п. также осуществляется путем выгрузки документов в систему различных операторов которые предлагают свои услуги по внедрению электронного документооборота.

Таким образом, в схеме движения документов добавляется оператор электронного документооборота - зарегистрированная российская организация, осуществляющая деятельность по обеспечению юридически

значимого электронного документооборота по телекоммуникационным каналам связи с применением электронной подписи и обладающая достаточными технологическими, кадровыми и правовыми возможностями для осуществления данной деятельности [6].

В настоящий момент в Российской Федерации разработаны и утверждены нормативные акты, позволяющие перевести любой бухгалтерский документ в электронный вид (таблица 1).

Таблица 1 - Нормативное регулирование электронного документооборота

Статьи федеральных законов	Налоговый кодекс
<u>Статья 6 Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи»</u>	<u>Статья 169 Налогового кодекса РФ. Счет-фактура</u>
<u>Пункт 5 статьи 9 и пункт 6 статьи 10 Федерального закона от 06.12.2011</u>	<u>Статья 314 Налогового кодекса РФ. Аналитические регистры налогового учета</u>
<u>Статья 6 Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи»</u>	<u>Статья 93 Налогового кодекса РФ. Истребование документов при проведении налоговой проверки</u>
<u>Пункт 5 статьи 9 и пункт 6 статьи 10 Федерального закона от 06.12.2011</u>	
<u>№ 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (про первичные документы и регистры соответственно)</u>	

Таким образом, внедрение цифрового электронного документооборота исключает рутинный труд бухгалтера по ручному вводу большого количества документов. Внутренний и внешний документопоток автоматически фиксируется по времени их поступления, что способствует контролю за всеми этапами движения и соблюдения графика документооборота. В конечном итоге возрастает качество учета, его контрольной функции и достоверности бухгалтерской отчетности.

Список литературы

1. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О бухгалтерском учете" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020) – Электрон. текстовые дан. // Гарант: справ. правовая система.
2. Федеральный закон 27.12.2019 N 476-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об электронной подписи"– Электрон. текстовые дан. // Гарант: справ. правовая система.
3. Федеральный стандарт бухгалтерского учета «Документы и документооборот в бухгалтерском учете». ФСБУ 27/21. Утв. Приказом Министерства финансов РФ № 62н от 16.04.2021 г. – Электрон. текстовые дан. // Гарант: справ. правовая система.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: федер. закон от 05 авг. 2000 г. № 117-ФЗ (ред. От 07.03.2018). – Электрон. Текстовые дан. // КонсультантПлюс: справ. Правовая система
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. – Электрон. Текстовые дан. // КонсультантПлюс: справ. Правовая система

6. Концепция развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности (утв. решением президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 25 декабря 2020 г. N 34)) // КонсультантПлюс: срав. Правовая система

7. Локтионова, С.А., Стрекалова, С.А. Взаимодействие бухгалтерского учёта и цифровой экономики // сборник трудов конференции «Образование и наука в современных реалиях» 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41718703>

8. Чацкис, Е. Д. Организация учета: учебное пособие / Е. Д. Чацкис, О. А. Наумчук, Н. В. Секирина. — Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167632> (дата обращения: 23.09.2021).

9. Щербакова, А.В., Брянцева, Т.А. Взаимосвязь цифровизации и бухгалтерского учета // сборник трудов конференций Международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство». - 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43872962>.

Сведения об авторах

1. **Кузнецова Ольга Николаевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа Института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89041111346, e-mail: olischna1413@mail.ru)

2. **Шарапиева Ирина Геннадьевна** – старший преподаватель кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа Института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89086600563, e-mail: Irina-sharapieva@yandex.ru)

УДК 004.7

АНАЛИЗ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ИЛЬИЧЕВСКОЕ»

Маегов С.Е.¹, Титовский С.Н.², Сивцова Е.И.¹, Алексеев М.С.¹

¹Сибирский государственный университет науки и технологий
г. Красноярск, Россия

²Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, Россия

Успешное состояние любого предприятия в полной мере зависит от его информационного обеспечения. В современном мире все большее значение уделяется построению и внедрению информационных систем и доступа к информационным ресурсам. Большое количество поступающей информации, разнородной и разноплановой, хранится в различных базах данных, которые так же могут быть дистанционно удалены друг от друга, но функционировать по общим правилам, определяемым централизованно, одновременно для всех баз данных, включенных в единую информационную систему.

Развитие информационных технологий влияет как на рост финансовых показателей предприятия, так и на весь современный бизнес в целом. Грамотное распределение и управление ресурсами предприятия влияет на повышение эффективности производства в

любой отрасли[1]. Внедрение правильно выстроенной информационной системы выступает как необходимый элемент для обеспечения наиболее эффективного производственного процесса и выхода предприятия на лидирующие позиции в условиях рыночной конкуренции.

Ключевые слова: проектирование, оптимизация, системный анализ, экономический анализ.

Информация является главнейшим ресурсом, который обрабатывается пользователями в организациях, соответственно и информационные системы являются инструментом, используемым предприятиями во всех сферах деятельности. Их производственные процессы, спрос и реализация выпускаемой продукции напрямую зависят от уровня состояния информационных технологий этого предприятия. Сегодня, в условиях постоянного технологического прогресса, крайне сложно оставаться конкурентоспособным предприятием не используя продуманных, выверенных, грамотно выстроенных информационных систем[2].

ООО «Ильичевское» – это предприятие, которое занимается выращиванием зерновых культур. В дальнейшем руководство предприятия планирует расширить линейку производимого товара, а также открыть филиалы в ближайших населенных пунктах.

Головной офис оплачивает только одно интернет-соединение и, в связи с имеющимся оборудованием только один пользователь использует его в своей работе, что не позволяет остальным сотрудникам использовать интернет на своих рабочих станциях.

Внедрение информационной системы в офисе является необходимым условием для динамичного развития ООО «Ильичевское», принятия эффективных управленческих решений, реализации запланированного расширения производственных площадей и конкурентоспособности на торговых площадках по продаже продукции. Для реализации такой системы должна быть спроектирована сеть, которая отвечает следующим требованиям:

- приспособлена для последующего расширения и установки дополнительных автоматизированных рабочих мест (АРМ);
- работоспособна даже при выходе из строя одного из узлов;
- иметь высокую скорость обработки информации.

Задачи, которые должна решать проектируемая сеть:

- объединение АРМ, серверов, офисной техники в одну информационную систему;
- защита проекта информационной системы от несанкционированного доступа к данным предприятия;
- определение прав доступа для отдельных групп сотрудников, а также их контроль.

Задача информационной системы – объединить один или несколько процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для обеспечения возможности удовлетворения потребностей и целей в

конкретной предметной области[3]. Так, проектируемая ИС должна соответствовать требованиям, предъявляемым предприятием ООО «Ильичевское»:

- быстродействие, отказоустойчивость системы;
- защита от несанкционированного доступа к данным, разграничение прав доступа для пользователей;
- оптимизация технологических процессов;
- возможность дополнений, изменений системы;
- использование существующих модулей системы наряду с проектируемыми;
- подбор приложений и решений удобных в использовании;
- небольшие затраты.

Задачи, которые должна выполнять проектируемая система:

- увеличение производительности;
- надежное хранение;
- оперативная обработка информации;
- разграничение прав доступа для пользователей;
- составление отчетности.

Правильное проектирование локальной сети дает предприятию возможность получения скоростного канала передачи и обмена информацией внутри сети, а также наименьшие затраты на её монтаж. Проект показан на рис. 1.

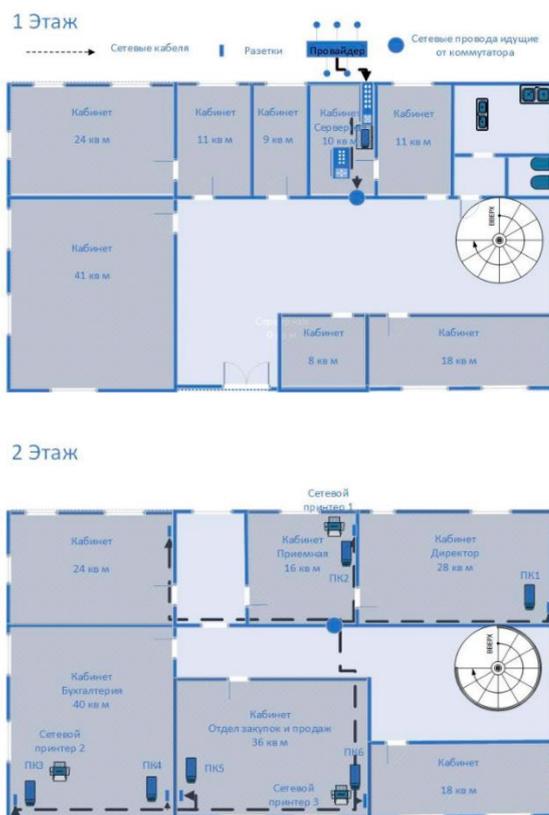


Рисунок 1 - Схема офисного здания, а также размещение активного и пассивного оборудования

Проектирование локальной сети происходит в несколько этапов (табл. 1). В группу разработчиков для оптимального выполнения задачи по созданию локальной сети вошли три специалиста — ведущий специалист, монтажник и техник 1-ой категории.

Таблица 1 - Этапы проектирования локальной сети

Этап работы	Содержание работ, входящих в этап	Вид отчетности по законченной работе	Должность	Продолжительность работы, дни
1	2	3	5	6
Подготовительный	1. Ознакомление с заданием на проект 2. Подбор и изучение технической литературы	Пояснительная записка	Ведущий специалист	1
			Ведущий специалист	10
Анализ требований	Написание ТЗ	Техническое задание	Ведущий специалист	14
Технический проект	1. Оценка и подбор оборудования и комплектующих 2. Написание расчетов по проекту	Отчет по ТП	Ведущий специалист	14
			Ведущий специалист	16
Монтаж	Монтаж кабеля и сетевого оборудования	Технологическая документация	Монтажник	4
Тестирование системы	Проверка системы на работоспособность	Акт тестирования	Техник 1-ой категории	4
Уточнение технической документации	Корректировка тех. Документации и оформление полного комплекта тех. Документов	Комплект тех. Документов	Ведущий специалист	5
Прием работ	Оценка качества работ	Заключение экспертной комиссии	Ведущий специалист	3
Итого:				71

Внедрение спроектированной локальной сети, в соответствии с уже имеющимися материалами, показало необходимость затрат на оборудование (табл. 2) для оптимизации информационных процессов.

Для соединения рабочих узлов с сервером необходим кабель CAT 5e[4].

Внутри помещений для выполнения кабельной трассы необходимо будет установить кабель-каналы и соединительные профили для них, розетки с модулем RJ-45.

Таблица 2 - расчет затрат на пассивное оборудование

Наименование материала	Единицы измерения	Кол-во	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость материала, руб.
Витая пара кат. 5е	м.	100	28	280
Розетка с модулем RJ-45	шт.	5	560	2800
Коннектор RJ-45	шт.	20	10	200
Группа розеток	шт.	6	590	3540
Патч-корд	шт.	6	100	600
Кабель-канал 40x25	м.	40	30	1200
Трос (металлический)	м.	105	65	6825
Труба гофрированная ПВХ d20мм	м.	110	5	550
Стяжка-хомут	уп.	1	70	70
Соединительные профили	шт.	50	5	250
Заглушка торцевая	шт.	10	60	600
Коробка распаячная (наружная)	шт.	4	30	120
Коробка распаячная (внутр.)	шт.	2	25	50
ИТОГО:				16785
Доставка оборудования (10 % от стоимости всего пассивного оборудования)				1472,5
Итого стоимость оборудования с доставкой				18257,5

Для работы локальной вычислительной сети, а именно соединения сервера и рабочих станций, необходимо активное оборудование, которое включает: коммутатор, маршрутизатор, рабочие станции, сервер[5].

В соответствии с поставленными задачами в качестве недостающих рабочих станций было решено использовать моноблоки, а для оптимальной работы сервера необходима его модернизация - установка новой оперативной и внешней памяти. Стоимость данного активного оборудования представлена в табл. 3.

Таблица 3 - расчет затрат на активное оборудование

Наименование устройства	Единицы измерения	Кол-во	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость материала, руб.
Маршрутизатор	шт.	1	1590	1590
Коммутатор	шт.	1	5690	5690
ПК	шт.	5	20000	100000
Материнская плата	шт.	1	2250	2250
Модуль оперативной памяти	шт.	1	3200	3200
Внешняя память	шт.	5	2590	10360
ИТОГО:				123090
Доставка оборудования (10 % от стоимости всего пассивного оборудования)				7799
Итого стоимость оборудования с доставкой				130889

Для решения задач данной информационной системы была построена топология сети ООО «Ильичевское» и реализована на виртуальных машинах. Реализован свой DHCP сервер на Windows server 2019, также выполняющий

роль маршрутизатора. В системе имеются DNS, Active Directory и WEB службы[6]. Топология сети отвечает параметрам надежности путем резервирования линий передач. Было подобрано подходящее оборудование, программное обеспечение, подсчитано количество используемого кабеля для будущей сетевой инфраструктуры. Подсчитаны общие затраты (табл. 4).

Таблица 4 - Общая смета затрат

Наименование затрат	Сумма, руб.
Материалы	1000
Заработная плата	82830
Единый социальный налог	24849
Прочие денежные расходы	7530
Производственные командировки	15060
Электроэнергия	61,62
Стоимость пассивного оборудования (с доставкой)	18257,5
Стоимость активного оборудования (с доставкой)	130889
ИТОГО:	280477,12

Таким образом спроектированная информационная система ООО «Ильичевское» при небольших затратах на внедрение информационной системы позволяет не только накапливать, хранить и обрабатывать информацию в офисе сотрудниками предприятия, предоставляя возможность анализа отчетности, обеспечивая защиту и достоверность обрабатываемых данных, но и увеличить скорость обрабатываемой информации, получения достоверных аналитических данных, что скажется в первую очередь на уменьшении экономических затрат в производственных процессах и увеличит конкурентоспособность организации на рынке.

Следует отметить, что разработанная система может дополняться, изменяться, использоваться как базовая система для создания более совершенных систем.

Внедрение данного проекта дает возможность усовершенствовать производственные процессы на предприятии: при электронной обработке информации увеличится результативность анализа обрабатываемых данных, сократится время обработки данных, что соответственно скажется на производительности труда и повлияет на окупаемость и рентабельность внедрения.

Список литературы

1. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
2. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
3. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

4. Костромин В. А. Самоучитель Windows для пользователя: учебное пособие / В. А. Костромин – Санкт-Петербург: Академия, 2009. – 672 с.
5. Чекмарев Ю. В. Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное / Ю. В. Чекмарев – Москва: ДМК Пресс, 2009. – 200 с.
6. Сергеев А. Н. Основы локальных компьютерных сетей. Самоучитель / А. Н. Сергеев – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 184 с.

Сведения об авторах

Маегов Сергей Евгеньевич – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89233949950, e-mail: baster_sem@mail.ru).

Титовский Сергей Николаевич - канд. техн. наук, доцент кафедры ИТМОИС, Красноярский государственный аграрный университет 660049, *Россия*, г.Красноярск, пр.Мира 90, e-mail: sntitovsky@rambler.ru.

Сивцова Елизавета Игоревна – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89233448690, e-mail: 12liska@mail.ru).

Алексеев Михаил Сергеевич – студент-магистр, кафедра системный анализ (660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, проспект Мира, 82, тел. 89620824000, e-mail: mihanik98@mail.ru).

УДК 338.24

АГРАРНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Мамай О.В., Мамай И.Н.

Самарский государственный аграрный университет
г. Кинель, Россия

Актуальность темы исследования подтверждается тем, что в современном мире уровень развития цифровых технологий играет определяющую роль в конкурентоспособности стран, а переход к цифровой экономике рассматривается в качестве ключевой движущей силы экономического роста. Целью данного исследования является изучение возможностей цифровизации аграрного сектора экономики. В ходе исследования применялись методы сравнения и аналогий, анализа и синтеза. В результате исследования изучены основные показатели развития цифровой экономики в России, исследованы этапы цифровизации аграрного сектора экономики в России, выявлены проблемы низких темпов цифровизации аграрного сектора и сельской местности.

Ключевые слова: аграрный сектор экономики, цифровизация, развитие, цифровая экономика

Согласно протоколу заседания подкомиссии по цифровой экономике Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27 сентября 2019 года № 577 пр под цифровой экономикой следует понимать деятельность по созданию,

распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг. Анализ основных показателей развития цифровой экономики в России показал тенденцию к их незначительному, но увеличению (табл. 1) [1].

Таблица 1 – Основные показатели развития цифровой экономики в России

Показатели	Годы						
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников в % к ВВП	...	...	1,7	1,9	1,9	2,2	2,5*
Публикации российских авторов в области ИКТ в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus в % от общемирового числа публикаций в области ИКТ	0,87	1,81	2,13	2,64	2,74	3,01	3,48
Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения, единиц	...	18,3	18,6	21,0	21,7	22,2	23,0*
Абоненты мобильного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения, единиц	...	68,1	71,1	79,9	86,2	96,4	99,8*
Индекс цифровизации экономики **	...	24,0	25,0	27,0	29,0	29,0	...
Удельный вес организаций сельского хозяйства (в общем их числе), использующих:							
- широкополосный интернет, %	...	...	...	...	...	74,3	...
- облачные сервисы, %	...	...	...	...	...	20,9	...

* – предварительные данные

** – индекс цифровизации экономики характеризует уровень использования широкополосного интернета, облачных сервисов, RFID-технологий, ERP-систем, включенность в электронную торговлю организаций всех видов экономической деятельности

Как видно из таблицы 1, цифровизация аграрного сектора экономики относительно широкое распространение получила, начиная с 2019 года. Именно в этом году начали появляться первые статистические данные об этом. До этого времени она имела стихийный, ситуационный характер, что не позволяло вносить показатели по ее развитию в статистические информационные документы. При этом следует отметить, что цифровизация аграрного сектора России началась гораздо раньше, однако шла очень медленными темпами (рис. 1) [4].

Одной из основных причин такого медленного развития является конечно же недостаточное финансирование [2]. Например, сравнительный анализ показал, что в 2019 г. внутренние затраты сельскохозяйственных организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с

ними продуктов и услуг составили лишь 0,6 %, в то время, как в других сферах экономики эти затраты в разы больше (табл. 2) [1].

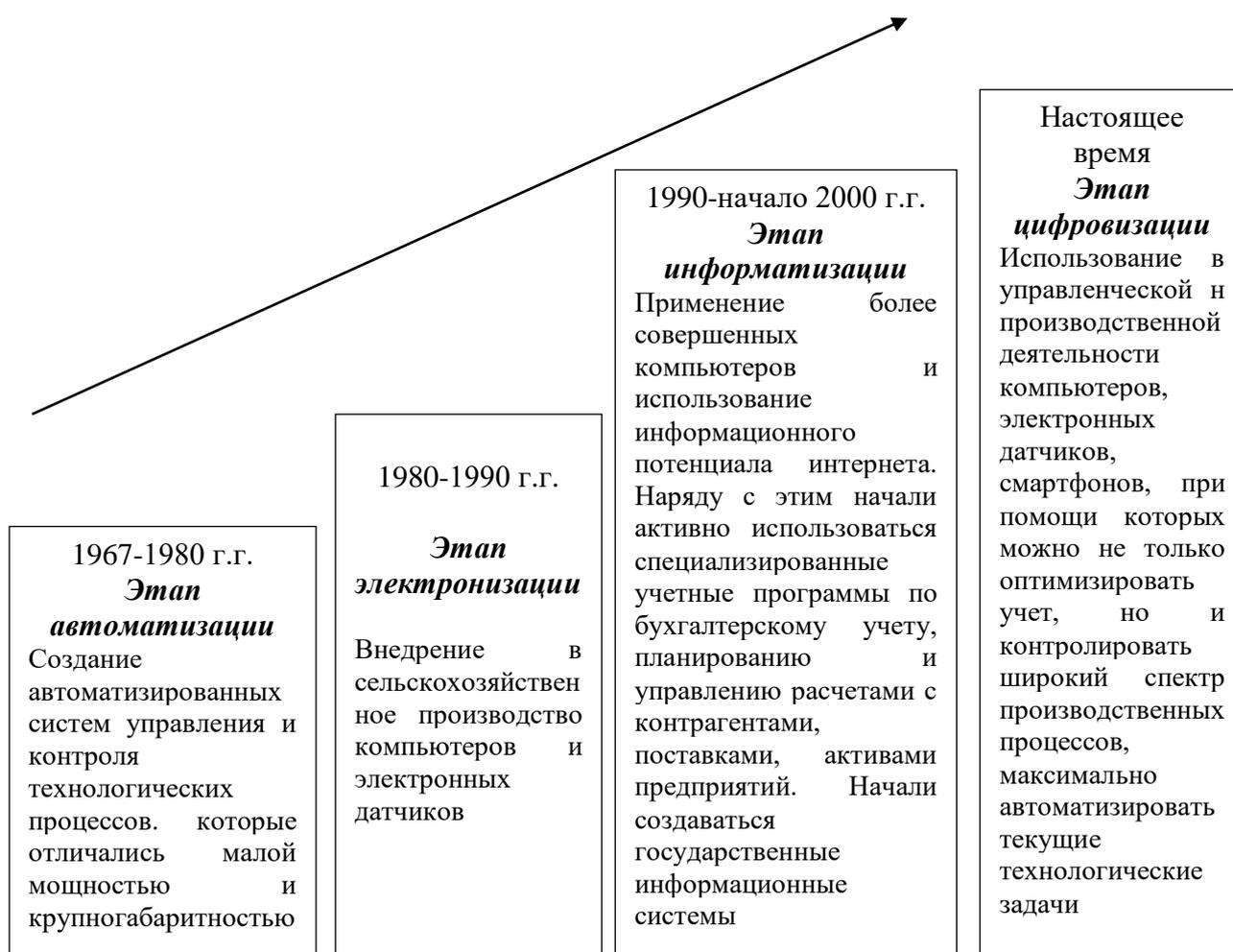


Рисунок 1 – Этапы цифровизации аграрного сектора экономики в России

Таблица 2 – Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по секторам экономики (2019 г.)

Секторы экономики	Внутренние затраты, млрд руб.	В % от общего объема от внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг
Предпринимательский сектор	1621,0	66,1
Сельское хозяйство	14,0	0,6
Финансовый сектор	380,2	15,5
Социальная сфера	350,6	14,3
Государственное управление, социальное обеспечение	87,1	3,6

Другой не менее важной проблемой является практически полное отсутствие квалифицированных кадров по интенсивному использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в аграрном секторе экономики (рис. 2) [1].



□ Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ ▣ Специалисты по ИКТ

Рисунок 2 – Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по видам экономической деятельности, 2020 г. (в % от численности занятых соответствующего вида экономической деятельности)

Как видно, из рис. 2 в отрасли сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства специалисты по ИКТ составляют менее 1%, а другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ, – менее 2,5 % от общей численности занятых в отрасли.

Следует обратить внимание и на такую проблему, как наличие цифровых навыков. Как показывает проведенное исследование сельское население обладает ими гораздо в меньшей степени, чем городское (табл. 3) [1].

Таблица 3 – Уровень владения цифровыми навыками в городской и сельской местности, 2020 г. (в % от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше)

Уровень владения цифровыми навыками	Всего	Городская местность	Сельская местность
Выше базового уровня	12,1	14,3	5,8
Базовый уровень	26,1	28,8	18,0
Низкий уровень	40,1	38,1	46,4
Навыки отсутствуют	1,6	1,4	2,2
Не использовали интернет в течение 3 последних лет	20,0	17,5	27,6

Как видно из табл. 3, около 30 % населения сельской местности не имеют цифровых навыков, поскольку вообще не пользуются интернетом. При этом городских жителей, имеющих цифровые навыки выше базового уровня, практически в 3 раза больше, чем сельских в процентном соотношении. Из цифровых навыков сельского населения в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше можно выделить:

- отправка электронной почты с прикрепленными файлами – 27,4 %;
- работа с текстовым редактором – 27,5%;
- копирование или перемещение файла или папки – 26,5%;
- использование инструмента копирования и вставки в документе – 16,5%;
- передача файлов между компьютером и периферийными устройствами – 16,5 %;
- работа с электронными таблицами – 14,0%;
- использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов – 14,7%.

Остальными цифровыми навыками обладают менее 10% сельского населения. Устанавливать новую или переустанавливать операционную систему умеют 1,2 % сельского населения, а самостоятельно писать программное обеспечение – лишь 0,3% сельского населения.

Учитывая сказанное выше, следует все же отметить, что в целом в домашних хозяйствах доступ к интернету ежегодно растет (рис. 3). При этом в домашних хозяйствах сельской местности по итогам 2020 г. доступ к интернету имеют 71,6 % от общего числа домашних хозяйства, к широкополосному интернету – 65,8%, к интернету с персонального компьютера – 50,5 % [1].

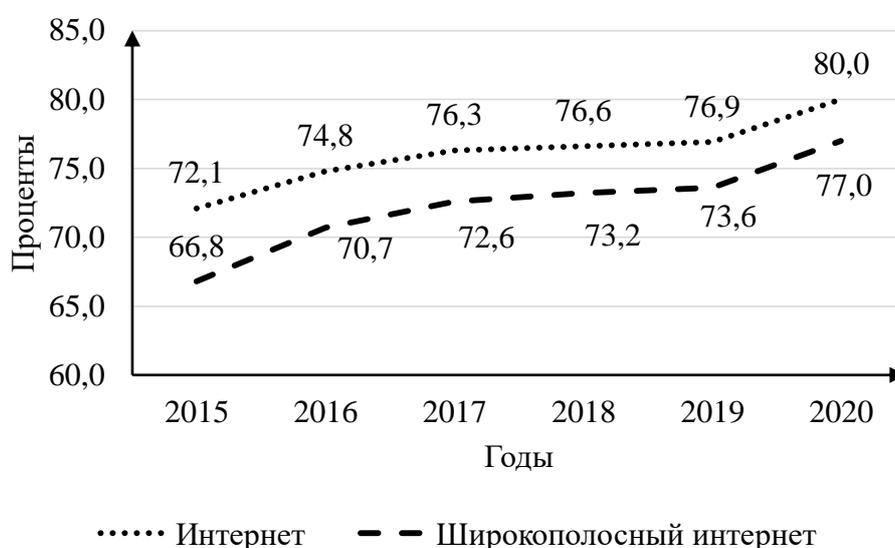


Рисунок 3 – Доступ к интернету в домашних хозяйствах (в % от общего числа домашних хозяйств)

Обобщая сказанное выше, можно сделать вывод, что цифровизация аграрного сектора, населения сельской местности медленными темпами, но происходит [3]. Для ускорения чего требуется решение таких проблем, как:

- 1) совершенствование системы финансирования, то есть увеличение внутренних затрат сельскохозяйственных организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг;
- 2) привлечение квалифицированных кадров по интенсивному использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в аграрный сектор экономики;
- 3) расширение цифровых навыков сельского населения через реализацию обучающих программ и информирование.

Таким образом, мир уже вступил в эпоху информационного способа производства. Развитые страны ускоренными темпами развивают инновационные технологии, в которых преобладают цифровые платформы, искусственный интеллект и робототехника. Экономике России в целом и аграрному сектору в частности необходимо встраиваться в этот процесс для повышения эффективности аграрного производства и сохранения окружающей среды.

Список литературы

1. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021.
2. Мамай, О.В. Преимущества и риски цифровизации аграрного сектора экономики // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня образования экономического факультета. – Кинель, 2019. – С. 108-110.
3. Mamai, O.V. Digitization of the Agricultural Sector of Economy as an Element of Innovative Development in Russia / O.V. Mamai, I.N. Mamai, M.V. Kitaeva / Digital Age: Chances, Challenges and Future, 2020. – Volume 84. – Pp. 359-365
4. Потников, А.В. Роль цифровой экономики для агропромышленного комплекса // Московский экономический журнал. – 2019. – №7. – С. 196-203.

Сведения об авторах

Мамай Оксана Владимировна – д-р экон. наук, доцент, декан экономического факультета (446442, Россия, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, тел. 89397540486 (добавочный 501), e-mail: mamai_ov@ssaa.ru)

Мамай Игорь Николаевич – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» экономического факультета (446442, Россия, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, тел. 89397540486 (добавочный 212), e-mail: mamai_in@ssaa.ru)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ООО «ДАРЫ МАЛИНОВКИ»

Матюхина А.А.

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М.Ф. Решетнева

г. Красноярск, Россия

Актуальность темы исследования обусловлена уязвимостью субъектов агропромышленного сектора в сложившихся условиях рыночной экономики. Несмотря на то, что степень зрелости сельского хозяйства определяет продовольственную безопасность и устойчивость социально-экономического развития регионов, и государство поддерживает деятельность подобных предприятий при помощи различных программ, отдельные компании часто оказываются в нестабильном положении. Разработка стратегии предприятия, её последующая формализация и ведение контроля исполнения намеченных мероприятий позволяют частично предупредить или вовсе нивелировать риски организации. Принципиально не только разработать стратегию, но и организовать оперативное управление предприятия с учетом обозначенных планов.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, стратегическое управление, моделирование.

Системный подход к стратегическому управлению актуален для любого предприятия. Например, для такого, которое реализует свою деятельность в сельскохозяйственной отрасли. Даже незначительные, на первый взгляд, погрешности в планировании могут служить причиной существенного сужения диапазона возможностей для управленческих решений и, в последствии, при сохранении тенденций, приведут к кризису. Все объекты в системе управления взаимосвязаны и оказывают прямое или косвенное воздействие друг на друга: в случае, когда приоритетное направление недофинансировано, а второстепенный вид деятельности излишне обеспечен финансовыми ресурсами или, например, снабжен избыточным числом сотрудников, возникает дисбаланс, и организация терпит убытки.

Создание для агропромышленного комплекса «Дары Малиновки» информационно-аналитической инфраструктуры – сбалансированной системы показателей (Balanced Scorecard – BSC) позволит, по мере необходимости, измерять и оценивать эффективность функционирования организации по набору оптимально подобранных показателей, отражающих взаимозависимость финансовых и нефинансовых аспектов её деятельности, а также формировать необходимую отчетность.

Задача менеджмента по созданию и реализации стратегии фирмы сводится к выполнению комплекса взаимосвязанных мероприятий [6, с.13]:

– определение вида коммерческой деятельности и формирование стратегических направлений ее развития – то есть обозначение цели и долгосрочных перспектив развития;

- превращение обобщенных целей в конкретные направления деятельности;
- умелое выполнение намеченного плана для достижения желаемых показателей;
- эффективная реализация выбранной стратегии;
- диагностика проделанной работы, анализ ситуации на рынке, внесение изменений в долгосрочные основные направления деятельности, в цели, в стратегию или в ее осуществление в свете приобретенного опыта, изменившихся условий, новых идей или новых возможностей [2].

Исходным пунктом для разработки любой стратегии является анализ макро- и микросреды предприятия: только четко представляя положение компании на рынке, принимая во внимание её уникальные особенности, руководство может определить стратегию, способствующую достижению намеченных целей и финансовых результатов. Интуитивное формирование успешной стратегии возможно, однако она будет уступать той, что сформирована на основе подробного анализа, или, worse, окажется не реализуема на практике.

Для оценки внешних условий был использован экспертный метод. Выявленные факторы внешней среды сгруппированы и оценены комиссией. Таблица 1 отражает взвешенную оценку по каждой характеристике.

Максимальную возможность для развития компании предоставляют большой объем рынка сбыта на территории РФ и территориальное разнообразие природно-климатических условий, которые способствуют положительной динамике изменения индексов производства продукции. Наибольшей угрозой внешней среды, сдерживающей развитие компании (21%), является дефицит отечественных инновационных, прогрессивных и конкурентных технологий.

Исследование внутренней среды компании проведено по направлениям: производство, оборудование, технология, штат, финансы, логистика, маркетинг, информационные технологии.

На основании анализа, осуществляемого с целью выявления состояния предприятия, стратегия может быть сформирована на краткосрочную перспективу (1-2 года), на средний (3 года) или длительный период (3-5 лет). В данном случае выбран средний промежуток времени – 3 года, с возможностью в течение обозначенного периода актуализировать, при необходимости, разработанный план мероприятий.

Подробное рассмотрение деятельности агропромышленного комплекса и сельскохозяйственной отрасли послужили основой для формулировки миссии, корпоративной стратегии компании, а также разработки плана мероприятий по достижению стратегии.

Миссия компании: «Забота о потребителе: производство продукции высочайшего качества, по доступной цене, обеспечивающей качественно новый уровень жизни».

Также определена тактика и семнадцать стратегических целей на период с конца 2021 г. по 2024 г.

Таблица 1 – Матрица оценки внешних факторов (EFEM – external factor evaluation matrix)

Внешние факторы	Вес	Оценка	Взвешенная оценка
Возможности			
1 Большой объем рынка сбыта на территории РФ	16%	2	9%
2 Территориальное разнообразие природно-климатических условий для развития агропроизводства	12%	2	9%
3 Государственная политика поддержки социально-экономического развития сельских территорий и непосредственных агропроизводителей, ограничение импорта сельхозпродукции, сырья и продовольствия [5]	9%	1	7%
4 Развитие технологий в мире	7%	1	3%
5 Наличие потенциальных зарубежных рынков сбыта для конкурентоспособной отечественной сельскохозяйственной продукции	5%	1	2%
6 Финансовая поддержка государства с/х предприятий	4%	2	3%
Угрозы			
1 Дефицит отечественных инновационных, прогрессивных и конкурентных технологий	17%	4	21%
2 Сезонность производства продукции	10%	1	4%
3 Высокая стоимость материально-технических ресурсов, электроэнергии и ГСМ	8%	2	7%
4 Зависимость от импортного с/х оборудования, удобрений и пр.	8%	3	9%
5 Дефицит трудовых кадров, позволяющих осуществлять внедрение новых технологий в аграрное производство	6%	4	10%
6 Общая нестабильность рынка	4%	3	5%
7 Климатические условия	4%	3	5%
8 Высокие риски при производстве с/х продукции	3%	3	4%
9 Слабо прогнозируемый рост цен на ресурсы	1%	3	1%
Итого	100%		100%

Следующий этап – моделирование стратегии организации. На основе методологии моделирования бизнес-процессов Aris смоделированы «Дерево» целей и «Стратегическая карта» для ООО «Дары Малиновки», которые представлены на рисунках 1 и 2.

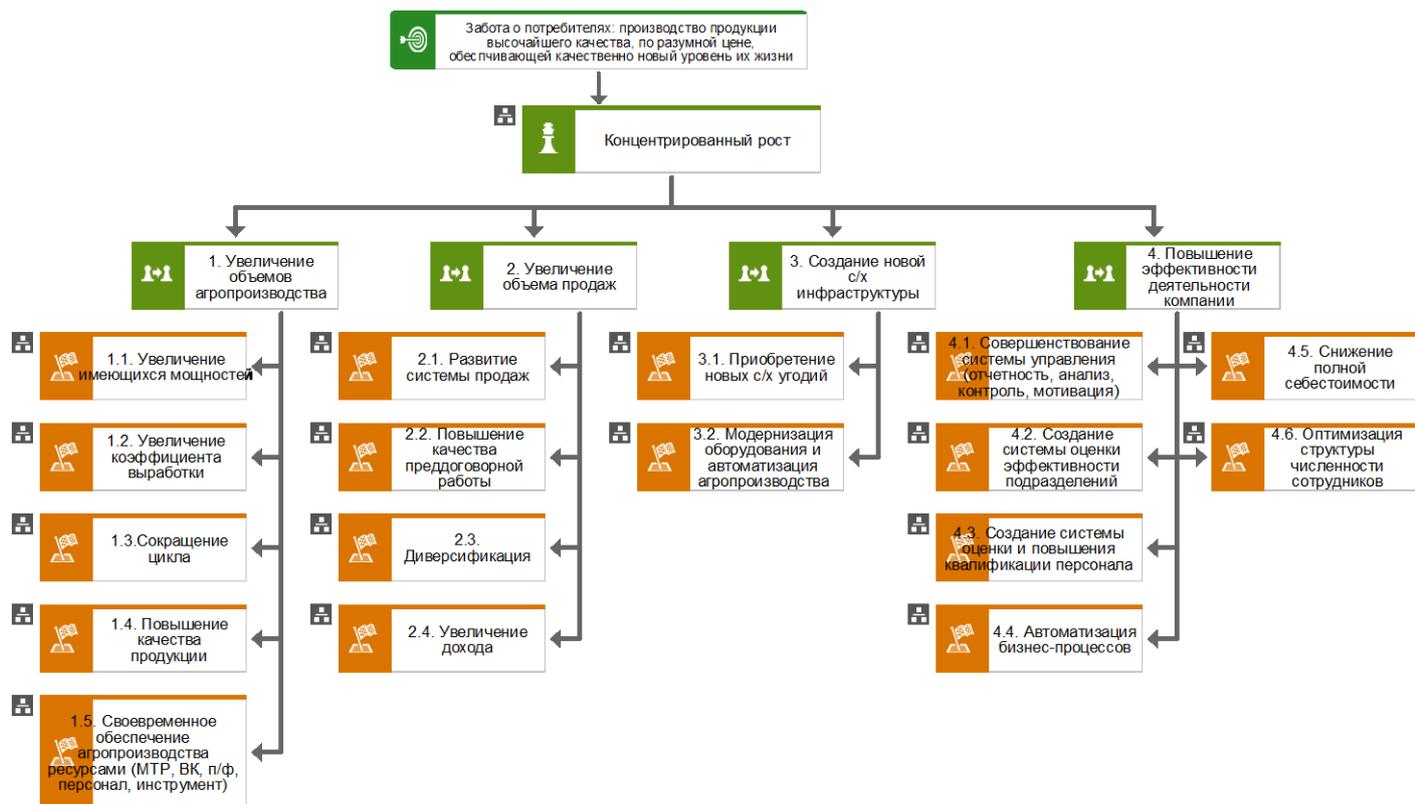


Рисунок 1 – «Дерево» целей ООО «Дары Малиновки»

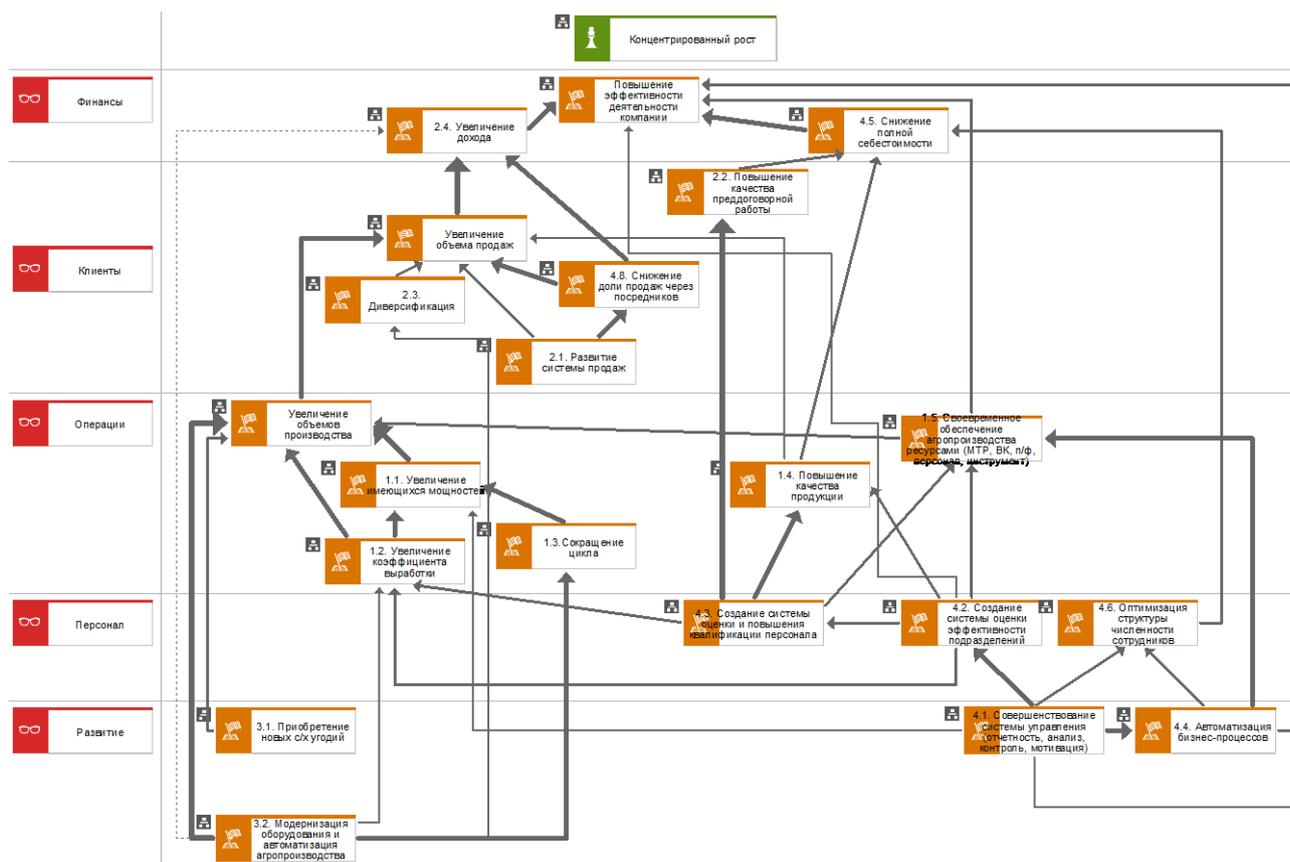


Рисунок 2 – Стратегическая карта ООО «Дары Малиновки»

Для последующего мониторинга реализации утвержденной стратегии, определены показатели достижения целей. Отобранные показатели занесены в атрибуты объектов базы данных Aris. Помимо этого, в системе описано окружение каждой из целей. Подобная детализация поможет в дальнейшем сэкономить время при формировании периодичной отчетности по стратегическому управлению.

Одним из наиболее наглядных отчетов в Aris по стратегии является «Сравнение плановых и фактических значений BSC», который позволяет проанализировать текущее положение агропромышленного комплекса ООО «Дары Малиновки» относительно разработанной стратегии. На рисунке 3 представлена таблица-отчет, формируемый на основе данных из Aris.

№ п/п	Служба	Цели	Оценка достижения стратегической цели за отчетный период, %	Общая результативность руководителя при достижении стратегических целей
1.	Служба главного агронома	3.1. Приобретение новых с/х угодий (развитие инфраструктуры)	25%	16%
		3.2. Модернизация оборудования и автоматизация агропроизводства	7%	
2.	Служба директора по развитию	1.5. Своевременное обеспечение производства ресурсами (МТР, ВК, п/ф, инструмент, персонал)	17%	65%
		4.1. Совершенствование системы управления (отчетность, анализ, контроль, мотивация)	100%	
		4.2. Создание системы оценки эффективности подразделений	73%	
		4.3. Создание системы оценки и повышения квалификации персонала	64%	
		4.4. Автоматизация бизнес-процессов	70%	
3.	Служба главного зоотехника	1.1. Увеличение имеющихся производственных мощностей	91%	54%
		1.2. Увеличение коэффициента выработки	24%	
		1.3. Сокращение цикла производства	100%	
		1.4. Повышение качества продукции	0%	
4.	Служба коммерческого директора	2.1. Развитие системы продаж	0%	28%
		2.2. Повышение качества предоговорной работы	22%	
		2.3. Диверсификация	61%	
5.	Отдел внешней кооперации	1.5. Своевременное обеспечение производства ресурсами (МТР, ВК, п/ф, инструмент, персонал)	14%	14%
6.	Отдел материально-технического снабжения	1.5. Своевременное обеспечение производства ресурсами (МТР, ВК, п/ф, инструмент, персонал)	51%	51%
7.	Управление складского хозяйства	1.5. Своевременное обеспечение агропроизводства ресурсами (МТР, ВК, п/ф, инструмент, персонал)	83%	83%
8.	Служба технического директора	1.5. Своевременное обеспечение агропроизводства ресурсами (МТР, ВК, п/ф, инструмент, персонал)	61%	57%
		4.6. Увеличение доли производства продуктов собственной разработки	53%	
9.	Служба финансового директора	2.4. Увеличение дохода	43%	35%
		4.5. Снижение полной себестоимости	26%	
10.	Планово-диспетчерский отдел	1.2. Увеличение коэффициента выработки	24%	24%

Рисунок 3 – Отчёт о достижении стратегических целей ООО «Дары Малиновки» (август 2021 г.)

Отчетность включает цветовые индикаторы, которые показывают успешность достижения поставленных задач на период (август 2021 г.) по каждой цели: от 0 до 39% – низкая результативность, от 40 до 79% – средняя и от 80 до 100% – высокая. Глядя на рисунок 3, можно отметить, что деятельность подразделений недостаточно эффективна в отношении достижения стратегических целей. Только управление складского хозяйства за анализируемый отчетный период выполнило намеченный план мероприятий. По 9 целям показатели значительно ниже планируемых, достижение двенадцати стратегических целей удовлетворительно. Самые низкие показатели результативности у отдела внешней кооперации (14%).

Подобные результаты могут свидетельствовать либо о изъянах в организации деятельности и управленческих процессах, либо о необходимости пересмотра системы показателей и её доработке. Важно также учитывать период адаптации: и, по возможности, сравнивать значения показателей за несколько периодов для более глубокого понимания сложившейся ситуации.

Деятельность агропромышленного комплекса подразумевает слаженное взаимодействие территориально удаленных отделений и служб на разных уровнях управления. Стратегия, формализованная в системе Agis, выступает средством, связующим группу показателей деятельности предприятия и ключевых целей: помогает руководству, опираясь на данные, собранные в системе, принимать решения о необходимости ввода дополнительных инструментов управления и улучшению уже используемых.

Список литературы

1. Агафонов, В.А. Стратегический менеджмент. Модели и процедуры: монография / В.А. Агафонов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 276 с.
2. Виноградова, О.А. Разработка системы классификации рисков с учётом особенностей строительной отрасли / О.А. Виноградова // Вопросы современной науки и практики, университет им. В. И. Вернадского. – 2014. – № 3. – С. 33–36.
3. Гурниковский, А.И. Оперативное управление предприятием, его сущность и связь со стратегическим и тактическим управлением / А.И. Гурниковский // Экономика, управление, право и общество: материалы I Межрегиональной научно-практической конференции. – 2016. – С. 35–38.
4. Каплан, Р. С. Сбалансированная система показателей: показатели, ведущие к эффективности / Р. С. Каплан, Д. Р. Нортон; Гарвард Бизнес Ревю 70-№1 - 2012. С. 71-79.
5. Красильникова, Л. Е. Основные факторы развития агропромышленного комплекса / Л. Е. Красильникова, А. Н. Пыткин // ARS ADMINISTRANDI. – Пермь, 2014. – Т. 4. – С. 42 – 47.
6. Томпсон, А. А. Стратегический менеджмент / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд; перевод с английского под редакцией Л. Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – Москва: Юнити, 1998. – 578 с.
7. Чекалин, В. С. Научные аспекты выбора стратегии развития АПК России / В. С. Чекалин, А. Ф. Серков // АПК: экономика и управление. – 2015. – № 10. – С.24 – 30.

Сведения об авторе

Матюхина Алина Александровна – студент кафедры системного анализа и исследования операций Института информатики и телекоммуникаций СибГУ им. М.Ф. Решетнева (660094, Россия, Красноярский край, Красноярск, тел. 89082131359, e-mail: zavadskaayalina@mail.ru).

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Машков С.В., Волконская А.Г.

ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

г.о. Кинель, Россия

В современных условиях цифровизация выступает одним из акселераторов развития аграрного сектора российской экономики. Несмотря на то, что произошло осознание значения и роли цифровых технологий как одного из основных средств повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства, в настоящее время их проникновение в аграрный сектор не носит стремительный характер.

Ключевые слова: цифровизация, трансформация, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, экономика

В настоящее время в экономике происходит переход от индустриального к информационному способу производства, основанного на «производстве и производительном применении информации»

Цифровизация аграрного сектора в настоящее время ориентирована на проектное управление, а автоматизация сельскохозяйственного производства должна стать одним из основных средств повышения производительности труда и конкурентоспособности отрасли.

Цифровая трансформация, прежде всего, связана с возможностями обеспечения доступа к сети Интернет. Учитывая этот факт, отметим, что в Самарской области по состоянию на конец 2020 года 152 оператора связи имели действующие лицензии на право предоставления услуг доступа к сети Интернет, что на 10% превышало показатель предыдущего периода. На 100 человек населения в 2020 году приходилось 22,5 единицы активных абонентов широкополосного доступа к сети Интернет, что на 11,4% превысило показатель 2018 года.

Кроме того, существенным изменением является и то, что с 2018 года более восьми государственных услуг стали предоставляться в электронной форме:

- единовременная и ежемесячная денежная выплата молодым специалистам;

- оказание информационно-консультационной помощи по вопросам функционирования сельского хозяйства, развития сельских территорий и агропромышленного комплекса;

- повышение квалификации кадров для агропромышленного комплекса Самарской области;

- проведение всех видов анализа семенного картофеля и других сельскохозяйственных культур на наличие заболеваний и вредителей;

- выдача племенных свидетельств на племенное животное;

- выдача разрешений на проведение внутривладельческих работ, связанных с нарушением почвенного покрова на землях сельскохозяйственного назначения Самарской области;

- выдача экспертного заключения о соответствии деятельности юридического лица требованиям, предъявляемым к определенному виду организации по племенному животноводству [3;5].

В 2020 году превышение целевого индикатора на 20% произошло в связи с участием сотрудников министерства в приеме заявлений о предоставлении государственных услуг в электронной форме, а также настройкой на 60 автоматизированных рабочих мест доступа к Центру обслуживания ЕСИА с возможностью регистрации потенциальных получателей государственных услуг [1].

В настоящее время в Самарской области можно выделить три этапа в развитии цифровизации аграрного сектора:

- цифровизация растениеводства;
- запуск системы дистанционного зондирования земли на основе спутниковых снимков ГИС-АПК;
- применение мобильных устройств для нанесения очагов карантинных растений

Цифровизация Самарского АПК началась с отрасли растениеводства еще в 2007 году. А в 2011 году была запущена система дистанционного зондирования земли на основе спутниковых снимков ГИС-АПК, обеспечивающая сбор данных в разрезе полей, участков и культур, и входящая в состав региональной геоинформационной системы Самарской области. Основные функции ГИС-АПК реализуемые в отрасли растениеводства следующие:

- ведение реестра данных о посевах сельскохозяйственных культур, местонахождении посевных площадей и состоянии посевов;
- ведение космического мониторинга посевных площадей и неиспользуемых земель;
- формирование статистических и пользовательских отчетов и тематических карт земель сельскохозяйственного назначения.

Рассматривая далее этапы цифровизации аграрного сектора экономики, отметим, что в 2015 году система ГИС-АПК уже охватывала 23977 полей, расположенных в 27 муниципальных районах Самарской области, общей площадью 2 млн. 433 тыс. 963 га. В систему было внесено 186 сельскохозяйственных культур. В течение двух лет были зарегистрированы в системе 3954 сельхозтоваропроизводителя, из них 32,5% являлись юридическими лицами, 67,5% - физическими лицами.

В 2019 году для ГИС-АПК самарской области разработан новый блок, который дает возможность применять мобильные устройства для нанесения очагов карантинных растений, однако в настоящее время подобный инструмент используется далеко не во всех муниципальных районах Самарской области. По состоянию на начало 2020 года подобной системой

были охвачены 1648 аграрных хозяйств, обрабатывающих более 2,8 млн. га сельскохозяйственных угодий (92,7% от общей площади - это 26,2 тыс. полей) [].

По мнению автора, четвертый этап цифровой трансформации аграрного сектора Самарской области должен быть связан с внедрением научно обоснованного севооборота и использованием спутниковых мультиспектральных снимков, применяемых для анализа урожайности.

По состоянию на начало февраля 2019 года в Самарской области пашни были оцифрованы на 100%, сельскохозяйственные угодья – на 93%. В 2019 году на основе использования возможностей системы ГИС-АПК должны начаться работы по инвентаризации неиспользуемых земель (выявлено 165 тыс. га, из них залесенность более 15%, отсутствие следов сельскохозяйственного производства более 3 лет – 67%, застроенные земли – 18%) [32]. В указанный процесс должны активно вовлекаться муниципальные образования.

Региональная ГИС-АПК характеризуется распределенной структурой, центральный узел которой располагается в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Самарской области, а также территориальными узлами в органах управления сельского хозяйства муниципальных районов.

Согласно данным годовых отчетов о ходе реализации и оценке эффективности реализации государственной программы «Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Самарской области на 2015 – 2021 годы» на развитие геоинформационной системы АПК из областного бюджета выделялось финансирование в объемах: 2015 год – 1000 тыс. рублей, 2017 год – 1080 тысяч рублей, в 2018 году – 972 тысячи рублей. Все направленные средства были освоены в полном объеме [30].

Внедрение ГИС-АПК позволяет получить соответствующие положительные эффекты. Речь идет об упрощении учета сельскохозяйственных земель, процесса управления и контроля за их использованием. Во-вторых, появилась возможность выявлять участки неиспользуемых земель, обрабатываемые неустановленными сельхозпроизводителями или без наличия необходимых документов. В ряде муниципальных районов приведены в соответствие реальные площади сельскохозяйственных угодий и данные официальной статистики. Кроме того, теперь можно осуществлять объективный контроль за тем, насколько эффективными являются меры государственной поддержки сельхозпроизводителей.

Проведенный анализ свидетельствует о наличии как положительных, так и отрицательных тенденций в развитии аграрного сектора Самарской области. Сокращение численности поголовья крупного рогатого скота, в том числе, коров, снижение урожайности зерновых и зернобобовых культур – проблемы, на решение которых направлена аграрная политика. Высока вероятность, что внедрение цифровых технологий будет способствовать их постепенному разрешению.

В аграрной сфере сформировалась биполярная экономика, где на одном полюсе сосредоточены хозяйства, имеющие высокий уровень рентабельности и доступ к эффективным технологиям, на втором полюсе – хозяйства, работающие на грани окупаемости с использованием устаревших технологий.

Однако имеется ряд проблем, препятствующие цифровизации сельского хозяйства как в стране в целом, так и в отдельных регионах. К ним можно отнести:

- недостаточное финансирование средств для внедрения ИКТ;
- дефицит квалифицированных кадров на селе по вопросам внедрения ИКТ;
- недостаточное развитие в сельской местности цифровой инфраструктуры;
- недоработанность нормативно-правового поля по вопросам цифровизации.

В настоящее время в Самарской области и в стране в целом существует потребность в создании эффективной сельской инновационной системы, важнейшим элементом которой должна стать информационная составляющая, обладающая потенциалом, способным решать проблемы информационного обеспечения всех жизненных циклов инновационных агропроектов [4;5].

Серьезным препятствием в реализации инновационных агропроектов является неверное построение информационной инфраструктуры, выступающей в качестве основы ведения инновационной деятельности аграрных предприятий, сельских территорий, регионов, страны. При реализации инновационных проектов в аграрном секторе экономики информационная инфраструктура выполняет целый ряд функций: информационную, коммуникационную [3].

Одной из основных проблем перехода аграрного сектора Самарского региона на цифровые рельсы – нехватка квалифицированных ИТ-кадров. В целом региону для обеспечения цифровой трансформации необходимо увеличить ежегодный выпуск ИТ-специалистов на 2700 человек. Решение подобной проблемы должно осуществляться в рамках тесного взаимодействия и сотрудничества с ведущими компаниями, представляющими свои ИТ-технологии. Это необходимо переносить в учебный процесс, чтобы новые знания передавались производителям сельскохозяйственной продукции. Одной из угроз цифровизации является трансформация профессий. По предварительным оценкам к 2030 году могут исчезнуть порядка 40% профессий, в том числе, и в аграрном секторе.

Кроме того, одной из угроз следует считать увеличение численности кибератак [1;2].

Другая проблема заключается в отсутствии понимания актуальности цифровых технологий со стороны малого и среднего бизнеса.

Главная сложность внедрения цифровых технологий во все отрасли экономики Самарской области связана с высокой стоимостью программного обеспечения. Если государство возьмет на себя поддержку в предоставлении гарантий, субсидировании процентных ставок по кредитам на закупку программного обеспечения, то это позволит предприятиям региона совершить цифровой рывок. Ожидается, что в течение 2021 года сельхозтоваропроизводители Самарской области в рамках пилотного федерального проекта будут обеспечены программным обеспечением по планированию и организации севооборота, которое предоставит необходимую базу знаний и поможет сформировать статистику по валовому сбору конкретной агрокультуры за последние пять лет.

На решение ряда обозначенных выше проблем ориентирована деятельность проектного офиса цифрового развития. Прежде всего, проектный офис должен привлекать инвестиции для развития в регионе центров компетенции, создающих платформенные ИТ-решения, в том числе, и в аграрном секторе.

Кроме того, деятельность проектного офиса связана с аналитической, методологической работой, стратегическим маркетингом (вхождение в федеральные программы и проекты, программы и проекты инновационного развития крупнейших компаний), обеспечивает тесное взаимодействие с федеральными министерствами, АО «РВК», госкорпорацией «Ростех».

Третье направление работы проектного офиса цифрового развития связано реализацией экспортного потенциала, который имеют разработки самарских ИТ-компаний [3].

Конечно же, особым приоритетом в Самарской области обладает цифровое сельское хозяйство, которое, более чем на 30% повысит рентабельность отрасли за счет недоступных ранее технологий производства и логистики, а также применения новых подходов к управлению.

Несмотря на то, что Самарская область вошла в число пилотных регионов по цифровой трансформации сельского хозяйства и является одним из первых регионов в Российской Федерации, внедривших систему ГИС-АПК, продолжает оставаться менее замеченным в этой сфере. Соответственно, Самарской области следует себя активнее позиционировать в вопросах цифровизации аграрного сектора экономики.

Резюмируя вышеизложенное, следует уточнить разносторонний характер проблем, возникающих в условиях цифровизации аграрного сектора экономики: кадровые, финансовые, инфраструктурные. Важно разработать меры федеральной и региональной государственной поддержки, ориентированные, главным образом, на средних и мелких сельхозтоваропроизводителей, внедряющих цифровые технологии в АПК.

Список литературы

1. Вартанова М.Л., Дробот Е.В. Перспективы цифровизации сельского хозяйства как приоритетного направления импортозамещения [Текст] // Экономические отношения. - Т.8, №1. - 2019. - С. 1-18.

2. Волконская А. Г. Цифровая трансформация в системе управления персоналом / А. Г. Волконская, О. В. Пашкина, Н. С. Шустова // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: сб. науч. тр. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2019. - С. 82-84.

3. Огнивцев С.Б. Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК [Текст] // Международный сельскохозяйственный журнал. - № 2 (368). - 2019. - С. 77-80.

4. Курлыков О.И. Производственный менеджмент: учеб. пособие / О. И. Курлыков, А. Г. Волконская, Е. С. Казакова. - Кинель: РИО СГСХА, 2018. - 186 с.

5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 года №1632-р.

Сведения об авторах

Машков Сергей Владимирович – канд.экон.наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», врио ректора ФГБОУ ВО Самарский ГАУ e-mail mashkov_sv@ssaa.ru, +79397540486 (доб.110), 446442 Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

Волконская Анна Генриховна - канд.экон.наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, e-mail gold.eka@yandex.ru, +79397540486 (доб.506), 446442 Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

УДК 338.43

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Муратова Н.А., Тяпкина М.Ф.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В статье рассматриваются аспекты комплексного развития сельских территорий, как одного из важнейших приоритетов национальной стратегии России. Фактические условия инвестирования проектов развития сельских территорий на федеральном уровне возможны при агломерации, при условии уже имеющийся социальной инфраструктуры для дальнейшего интегрирования села в единую общеэкономическую систему. Поселения, не имеющие перспективы экономического роста, не соответствующие текущим критериям отбора проектов, соответственно не имеют возможности получения денежных средств на комплексное развитие территорий.

Ключевые слова: развитие сельских территорий, национальная стратегия развития, экономический рост.

Комплексное развитие сельских территорий является одним из важнейших приоритетов национальной стратегии России, направлено на обеспечение устойчивого многоотраслевого развития, высокий уровень и качество жизни сельского населения. Стабильное социально-экономическое развитие сельских территорий позволит обеспечить продовольственную безопасность, повысить конкурентоспособность российской экономики и благосостояние граждан.



Рисунок 1 - Состав сельских территорий

Сельские территории представляют собой группу сельских поселений, территориально расположенных в одной местности (см. рис.1).

Под комплексным развитием сельских территорий рассматривается комплекс мероприятий, направленных на строительство и реконструкцию дорог, социальное развитие села, в том числе учреждений здравоохранения, образования, культуры, спорта в сельской местности, обеспечение жильём молодых семей и молодых специалистов, работающих на селе, создание современных сельских поселений.

Уровень развития региональных социально-экономических систем в значительной степени определяется состоянием различных видов инфраструктурных объектов, способствующих максимально эффективному взаимодействию всех сфер деятельности и отраслей региональной экономики. При этом социальная инфраструктура в большинстве своем развивается рефлекторно депрессивным явлениям отдельных территорий, которые проявляются в сокращении трудовых ресурсов, общей депривации отдельных территорий, вследствие значительной стратификации городского и сельского образа жизни и проведения культурно-бытового досуга [5].

Развитие жилищного строительства на сельских территориях и повышение уровня благоустройства домовладений предполагает предоставление субсидий местным бюджетам в целях со финансирования расходных обязательств муниципальных образований Иркутской области по строительству жилого помещения (жилого дома), а также предоставление социальных выплат на строительство (приобретение) жилья гражданам, проживающим на сельских территориях Иркутской области [4].

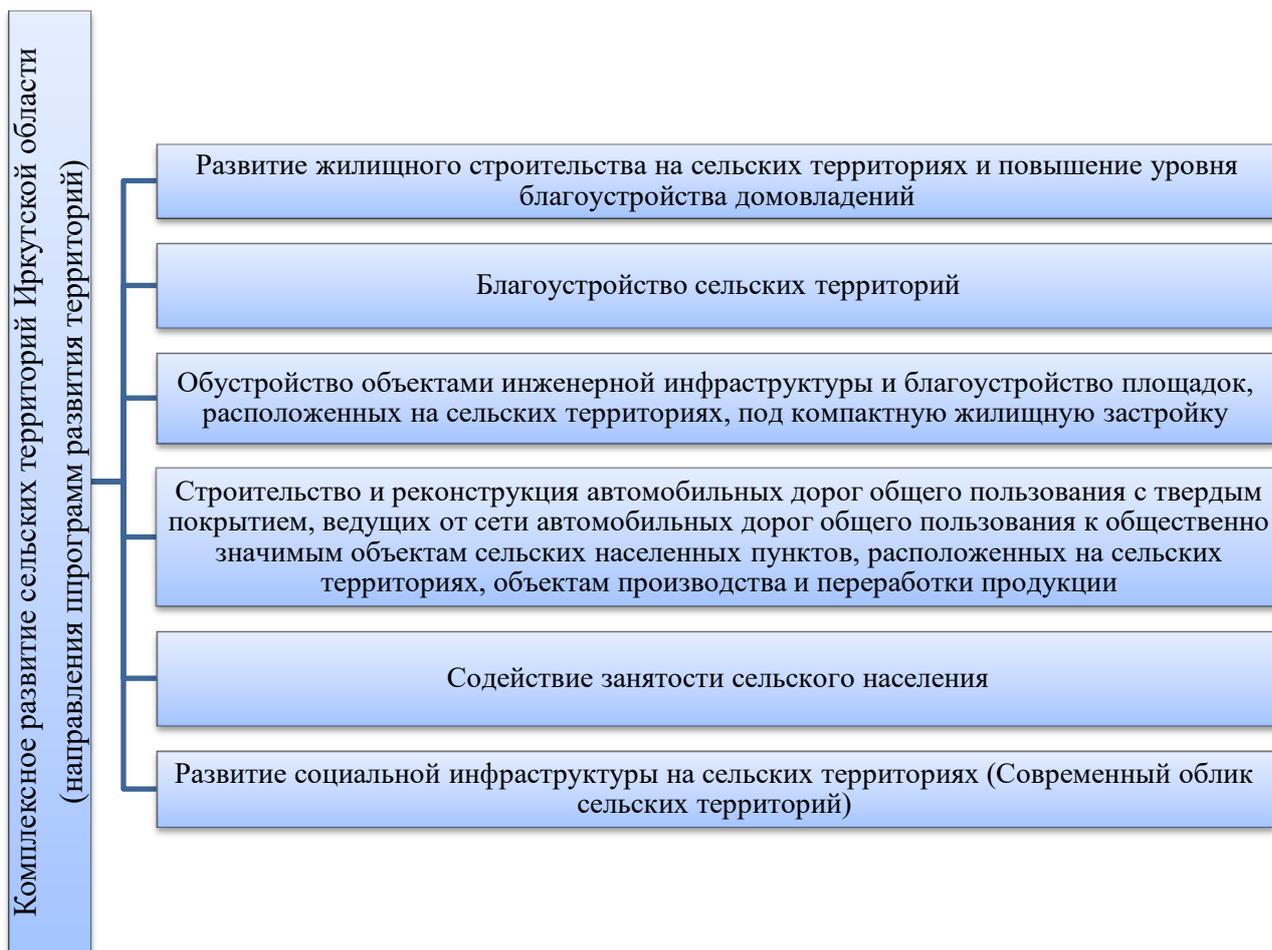


Рисунок 2 - Направление мер поддержки развития сельских территорий

Министерство сельского хозяйства Иркутской области возмещает часть затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей по заключенным с работниками ученическим договорам и по заключенным с гражданами договорам о целевом обучении и предоставляет субсидии в целях возмещения части затрат, связанных с оплатой труда и проживанием студентов, привлеченных для прохождения производственной практики в целях содействия занятости сельского населения.

Обустройство объектами инженерной инфраструктуры и благоустройство площадок предусматривают мероприятия по реализации проектов по обустройству объектами инженерной инфраструктуры и благоустройству площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку, в рамках которых осуществляются [4]:

- а) строительство объектов инженерной инфраструктуры;
- б) организация уличного освещения, строительство улично-дорожной сети, а также благоустройство территории (в том числе озеленение).

Развитие социальной инфраструктуры сельских поселений в Иркутской области имеет три основных направления (см. рис. 2):

1. Современный облик сельских территорий - строительство социальной инженерной инфраструктуры;

2. Строительство дорог - строительство, реконструкция автомобильных дорог общего пользования;

3. Благоустройство – устройство парков и зон отдыха, вело дорог, детских площадок и т.д.

Министерство сельского хозяйства РФ ежегодно проводит конкурсный отбор Проектов комплексного развития сельских территорий. Одним из важнейших критериев является наличие внебюджетных инвестиции, не менее 10% от общей суммы проекта. Муниципалитеты самостоятельно рассматривают территории для развития социальной инфраструктуры, наиболее соответствующие рейтингу, установленному Министерством сельского хозяйства РФ.



Рисунок 3 – Критерии отбора национального проекта

Ключевыми позициями, обозначенными законодательством, при рассмотрении сельских территорий, наиболее подходящих для дальнейшего развития, являются территории, где экономически активное население составляет более 90%, не менее 65 % всей численности трудоустроенного

населения к доли общего населения, рассматриваемого в рамках развития сельских территорий [3].

Иркутская область в 2021 году занимает 7 место по увеличению средств федерального бюджета на регион. На реализацию мероприятий подпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий Иркутской области» в 2021 году финансирование составляет 1 051,7 млн рублей (из них федерального бюджета 979,7 млн рублей, областного бюджета 72,0 млн рублей) [4].

Таблица 1 - Распределение средств федерального бюджета по муниципалитетам

№ п/п	Заявочная компания	Наименование проекта	Всего по проекту, тыс. руб.	из них федеральных средств:		
				2020	2021	2022
1	2019 г.	Комплексное развитие Новонкутского, Шаратского и Нукутского муниципальных образований Нукутского района Иркутской области (срок реализации 2020-2021 гг.)	191 277	62 861	75 395	
2		Комплексное развитие Заларинского, Бабагайского, Веренского, Моисеевского, Бажирского, Мойганского и Холмогойского муниципальных образований Заларинского района Иркутской области (резерв) (срок реализации 2020-2021 гг.)	141 049	45 804	58 772	
3	2020 г.	Проект «Комплексное развитие муниципального образования «Заларинский район» Иркутская область» (срок реализации 2021-2022 гг.)	493 307		411 283	51 715
4		Проект «Комплексное развитие Лермонтовского, Ленинского, Каразейского, Ирктского, Уховского, Кундуйского, Чеботарихинского муниципальных образований Куйтунского района Иркутской области» (резерв) (срок реализации 2021 год)	201 246		183 300	
5		«Комплексное развитие Куйтунского муниципального образования Куйтунского района Иркутской области» (резерв) (срок реализации 2021 год)	150 226		140 890	
Итого:			1 177 106	108 666	869 642	51 715
Итого федеральных средств:				1 030 024		

В рамках реализации проектов комплексного развития сельских территорий в период с 2020-2022 гг. планируется реализация 5 проектов комплексного развития сельских территорий общим объемом привлеченных федеральных средств 1 030,0 млн. рублей из них [4]:

В 2021 году в ходе заявочной компании на 2022 год Правительством Иркутской области направлено в Минсельхоз России 24 проекта, до конкурсного отбора допущено 9 проектов. Сумма инвестиций из федерального бюджета на развитие сельских поселений Иркутской области на 2022 год сформируется после проведения конкурсного отбора.

Фактические условия инвестирования проектов развития сельских территорий на федеральном уровне возможны при агломерации, при условии уже имеющийся социальной инфраструктуры для дальнейшего интегрирования села в единую общеэкономическую систему.

Поселения, не имеющие перспективы экономического роста, не соответствующие текущим критериям отбора проектов, соответственно не имеют возможности получения денежных средств на комплексное развитие территорий. Исходя из этого можно сделать вывод, что политика государства направлена на агломерацию территорий, улучшение качества жизни населения за счет развития социальной инфраструктуры поселений, перспективных с точки зрения экономического роста трудоспособного населения, не учитывая культурно-историческое население сельских территорий страны.

Список литературы

1. Постановление Правительства Р.Ф. от 31 мая 2019 г. № 696 «Об утверждении государственной программы российской федерации "Комплексное развитие сельских территорий", [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 10 июня 2020 г. № 313 «Об утверждении порядка отбора проектов комплексного развития сельских территорий или сельских агломераций», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/>
4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Иркутской области, [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://irkobl.ru/sites/agroline/Shema_GP/
5. Быковская, И. В. Формирование и развитие социальной инфраструктуры региона: специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством ": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Быковская Ирина Викторовна. – Ставрополь, 2010. – 22 с.

Сведения об авторах

Тяпкина Мария Федоровна – канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89086567695, e-mail: mft74@mail.ru).

Муратова Наталья Анатольевна – аспирант кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа института экономики, управления и прикладной информатики (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89834198031)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА ОВОЩЕЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Павлов С.А., Иляшевич Д.И.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В данной статье представлено состояние рынка овощей Иркутской области. Овощи и продукты переработки овощей являются основным источником витаминов, провитаминов и других биологически активных веществ и входят в состав рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни человека. На сегодняшний день потребность населения в овощах постоянно растет, но Иркутская область не может полностью себя обеспечить, доля импорта на овощном рынке региона составляет 13 - 15%, а фактическое потребление овощей в регионе все еще остается ниже рекомендованных норм. Сокращение посевных площадей в регионе влечет за собой снижение производства, отмечается, что основная доля производимых овощей в Иркутской области приходится на личные подсобные хозяйства.

Ключевые слова: овощи, рынок овощей, производство овощей, региональный рынок овощей.

Агропромышленный комплекс Иркутской области является важной составляющей экономики региона. Доля сельского хозяйства в валовом региональном продукте составляет 4,8%. Сельское хозяйство Иркутской области производит 1,1% объема продукции сельского хозяйства России и 11,4% Сибирского Федерального округа.

Сельскохозяйственные организации производят 45% продукции сельского хозяйства, крестьянские (фермерские) хозяйства – 17%, население – 38%. Основные сельскохозяйственные отрасли – животноводство и растениеводство – занимают соответственно 65% и 35% в структуре валовой продукции сельского хозяйства.

В регионе развиты молочное и мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, производство зерна, картофеля, овощей.

Набирают обороты производство рапса, коневодство, пчеловодство, товарное рыбоводство, звероводство. Благодаря уникальной флоре, богатой природными дарами, успешно развивается заготовка и переработка дикорастущего сырья.

Имеется ряд крупных, устойчиво работающих сельскохозяйственных предприятий, использующих современную технику и технологии с собственной переработкой. Агропромышленный комплекс области обладает существенным экспортным потенциалом в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Наибольший вклад в формирование государственного муниципального заказа внесли СХ АО «Белореченское», ООО «Саянский бройлер», ЗАО «Иркутский хлебозавод», СПК Окинский», ЗАО «Ангарский мясоперерабатывающий комбинат», АО «Железнодорожник», ГП «Янта», ЗАО Агрофирма «Ангара», ЗАО «Усть-Ордынский мясокомбинат».[4]

Главной стратегической целью развития Агропромышленного комплекса региона является повышение уровня продовольственной безопасности Иркутской области за счет достаточного обеспечения населения качественной и безопасной пищевой продукцией.

Введение. Развитие овощеводства в России, повышение эффективности и конкурентоспособности производства овощей, экономия ресурсов и снижение затрат – проблемы, с годами не теряющие своей актуальности и по-прежнему полностью не решенные. Развитие овощеводства является актуальным направлением развития АПК Иркутской области, в силу того, что потребление овощей является важным показателем качества жизни населения. [1]

Данное направление растениеводства является одним из наиболее перспективных направлений развития для многих российских регионов, т.к. способно обеспечить существенное увеличение производства продукции, наиболее полно раскрыть потенциал сельхозпроизводителей, повысить занятость на селе и обеспечить более полное и оптимальное использование земель сельскохозяйственного назначения.

Сельское хозяйство является основой производства продуктов питания и от его развития во многом зависит настоящее и будущее продовольственной безопасности страны. Одним из основных направлений сельского хозяйства является растениеводство, а именно овощеводство, которое на данный момент не может покрыть потребность населения. [1,5]

Овощи и продукты переработки овощей являются неотъемлемой частью здорового питания каждого человека. Потребность населения в продуктах данного сегмента постоянно растет, но на данный момент Иркутская область не может полностью себя обеспечить, доля импорта на овощном рынке региона на 2019 год составила 13%, общим весом 23,6 тыс. тонн и при этом, по данным Иркутскстата, фактическое потребление овощей в регионе все еще остается ниже рекомендованных норм. За период с 1 по 3 квартал 2020 года из группы «Продукты растительного происхождения» было импортировано в регион продукции общим весом 23,7 тыс. тонны. Доля овощей составила 56%, общим весом 15,3 тыс. В основном импортировались «овощи прочие» (45%), «лук репчатый, лук-шалот, чеснок, лук-порей» (29%). В структуре импорта по странам (товаров из группы «овощи») на первом месте Китай (93%), на втором месте Нидерланды (3%). [2]

Приведенные показатели указывают на то, что развитие овощеводства в регионе требует особого внимания.

Ключевым способом решения задачи по развитию овощеводства является применение наиболее эффективного способа выращивания, которое будет не только способствовать повышению урожайности, но и снижению себестоимости продукции.

Рисунок 1 – Посевные площади овощей по категориям хозяйств в Иркутской области

Анализируя рисунок 1 видно, что с 2019 года произошло резкое сокращение посевных площадей овощей Иркутской области, площадь составила 3,8 тыс. гектаров, что на 9,5% ниже показателя 2018 года, в 2020 году также отмечается тенденция по снижению посевных площадей овощей, площадь составила 3,7 тыс. гектаров, это на 2,6% ниже показателя 2019 года. Примечательно, что снижение посевных площадей овощей в хозяйствах всех категорий произошло на фоне снижения площадей хозяйств населения, в 2020 году посевные площади овощей хозяйств населения составили 2,7 тыс. гектаров, что на 15,6 % ниже показателя 2016 года, тогда данный показатель составлял 3,2 тыс. гектаров. При этом посевные площади овощей сельскохозяйственных организация за последние 3 года остались неизменными и составили 0,5 тыс. гектаров в 2018, 2019, 2020 годах, в сравнении с 2016 годом, посевные площади овощей в 2020 году уменьшились на 16,7 %. Посевные площади овощей крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в 2020 году увеличились на 25 % по сравнению с 2016 годом и составили 0,5 тыс. гектаров. В целом за пятилетний период посевные площади овощей в хозяйствах всех категорий сократились на 11,9 % и составили в 2020 году 3,7 тыс. гектаров. [3]

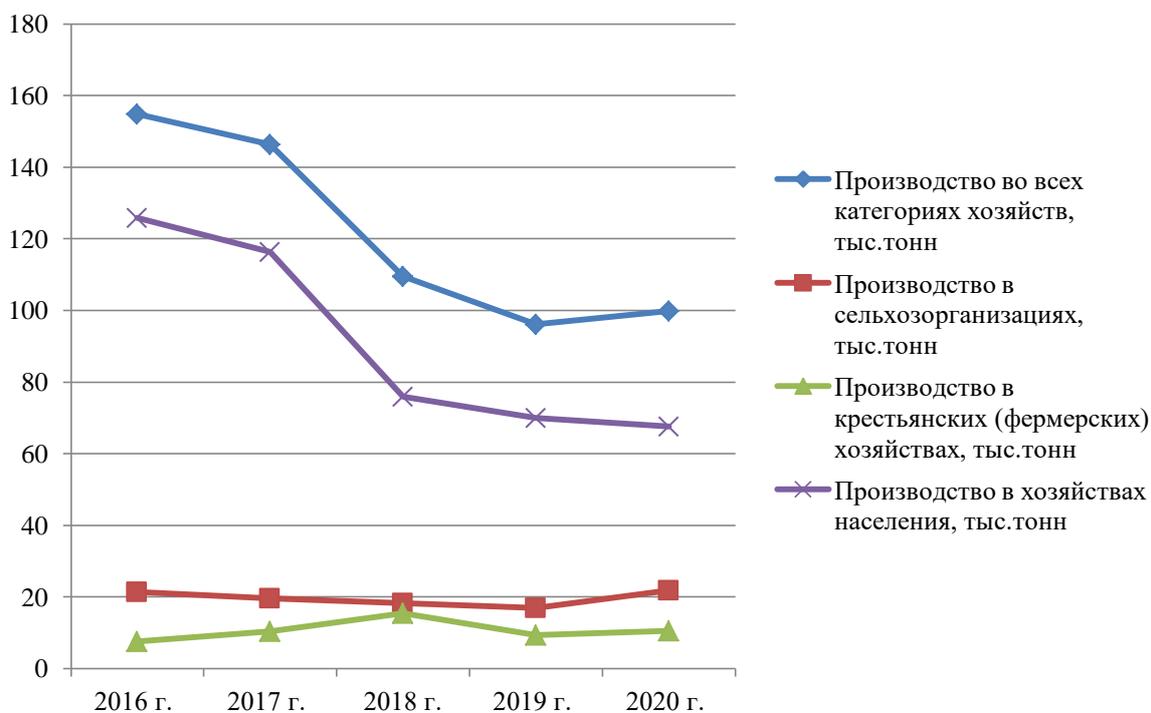


Рисунок 2 – Производство овощей по категориям хозяйств в Иркутской области

В 2020 году производство овощей во всех категориях хозяйств на территории Иркутской области по сравнению с 2016 годом сократилось на 35,5 % и составило 99,9 тыс. тонн. При этом отмечается рост производства овощей в сельскохозяйственных организациях и в крестьянских (фермерских) хозяйствах, так в 2020 году данный показатель в сельскохозяйственных организациях составил 21,8 тыс. тонн, что на 1,9 % больше уровня 2016 года, а производство овощей в крестьянских (фермерских) хозяйствах в 2020 году составило 10,6 тыс. тонн, что на 39,5 % выше показателя 2016 года. В 2020 году производство овощей в хозяйствах населения составило 67,6 тыс. тонн, что на 46,3 % ниже уровня 2016 года. [3,6]

Проанализировав производство овощей в Иркутской области за пятилетний период, можно сказать, что уменьшение производства овощей в Иркутской области произошло за счет уменьшения производства в хозяйствах населения. Личные подсобные хозяйства населения (ЛПХ) произвели в 2020 г. 67,6 тыс. тонн, что составляет 67,6% от общего объема производства овощей в Иркутской области.

Это означает, что в секторе овощеводства Иркутской области отмечается низкий уровень товарности, так как большая часть продукции потребляется самим производителем. Преобладающее производство в хозяйствах населения, создает определенные проблемы при оценке и анализе рынка, так как значение уровня производства в хозяйствах населения определяется с невысокой степенью точности. Необходимо отметить, что

прослеживается устойчивая тенденция сокращения посевных площадей под овощами в хозяйствах населения.

Список литературы:

1. Иляшевич, Д.И. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЫНКА ОВОЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ / Д.И. Иляшевич, С.А. Павлов. – Москва: ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО. - 2020. – С. 206-210.
2. Иркутскстат официальный сайт. – [Электронный ресурс] - 2021. – Режим доступа: URL: <https://irkutskstat.gks.ru/folder/29610> (дата обращения: 22.09.2021). - Текст: электронный.
3. Министерство сельского хозяйства Иркутской области: официальный сайт. - [Электронный ресурс]. - 2021. - URL: <https://irkobl.ru/region/economy/agroline/> (дата обращения: 21.09.2021).
4. Отчет министерства сельского хозяйства Иркутской области о результатах деятельности за 2020 год: официальный сайт. - [Электронный ресурс] - 2021. - URL: <https://irkobl.ru/sites/agroline/%D0%93%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%202020.pdf> (дата обращения: 16.09.2021). - Текст: электронный.
5. Павлов, С.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ОВОЩЕЙ В РОССИИ / С.А. Павлов, Д.И. Иляшевич. – Самара: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ, 2021. – 24-27 с.
6. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. - [Электронный ресурс] - 2021. - URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy?print=1 (дата обращения: 16.09.2021). - Текст: электронный.

Сведения об авторах:

Павлов Станислав Андреевич – PhD, доцент кафедры специальных ветеринарных дисциплин, факультет биотехнологии и ветеринарной медицины. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, тел. +79500665432, e-mail: stan-06@yandex.ru).

Иляшевич Дмитрий Иванович – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, институт экономики, управления и прикладной информатики. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, тел. +79140057545, e-mail: smu@igsha.ru).

УДК 658.152

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Попова И.В.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью определения основных резервов для повышения экономической эффективности предприятия и ее

экономической безопасности. В статье рассматривается проблема эффективного использования основных средств предприятия, как одного из наиболее важных факторов, влияющих на результаты хозяйственной деятельности. Анализируется наличие, состояние и эффективность использования основных средств на примере сельскохозяйственного предприятия Забайкальского края, предлагаются направления повышения эффективности использования основных средств предприятия, в том числе изменение структуры основных фондов и наиболее полного использования основных средств в производстве

Ключевые слова: основные средства предприятия, экономическая эффективность предприятия, износ основных средств, структура основных средств.

Экономическая безопасность предприятия – это сложная комплексная характеристика, которая, в том числе, подразумевает эффективное использование всех имеющихся ресурсов, в том числе основных средств предприятия. Основные средства предприятия это огромный комплекс разнообразных ресурсов, стоимость которых постепенно переходит на себестоимость производимой продукции. Деятельность аграрного предприятия невозможно представить без основных средств, их роль и значение трудно переоценить в современных условиях технического и технологического совершенствования и перевооружения. Вместе с тем, деятельность аграрных предприятий Забайкальского края характеризуется высокой степенью износа основных средств, их технической отсталостью и несовершенством. Общий износ тракторного парка составляет 70,5%, износ энергонасыщенных тракторов — более 90%, износ кормоуборочных комбайнов — 55%, зерноуборочных — 70%. По отдельным видам техники износ достигает 99 и 100% [1].

Государственная программа Забайкальского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014–2020 годы» (в редакции от 13 апреля 2021 года) предусматривает финансирование в размере 890 млн руб. до 2024 года на строительство и/или модернизацию объектов АПК, приобретение техники и оборудования до 2024 года [3].

На примере ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края проведем оценку основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края за период 2016-2020 гг

Таблица 1 – Стоимость основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края за 2016-2020 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2016 г.
Полная балансовая стоимость, тыс. руб.	19 670,0	27 725,0	27 725,0	28 084,0	28 449,0	144,6
Амортизация, тыс. руб.	11 320,0	13 740,0	15 464,0	15 464,0	16 892,0	149,2
Остаточная стоимость, тыс. руб.	8350,0	13 985,0	12 261,0	12 620,0	11 557,0	138,4

Полная и остаточная балансовая стоимости за анализируемый период увеличились на 44,6% и 38,4% соответственно. Следует отметить, что переоценка основных средств на предприятии за анализируемый период не выполнялась, исчисляли только износ.

Таблица 2 – Движение и состояние основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края за 2016-2020 гг.

Показатели	Годы					2020г. в % к 2016г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Наличие основных средств						
Наличие на начало года, тыс. руб	19 670,0	27 725,0	27 725,0	28 084,0	28 449,0	144,6
Поступление основных средств, тыс. руб.	8130,0	-	-	360,0	366,0	4,5
Выбытие основных средств, тыс. руб.	73,0	-	-	-	-	-
Наличие основных средств на конец года, тыс. руб.	27 727,0	27 725,0	27 725,0	28444,0	28815,0	103,9
Годовой прирост	8055,0	-	-	359,0	365,0	4,5
Состояние основных средств						
Сумма износа на начало года, тыс. руб	9615,0	11 320,0	11 402,0	13 810,0	15 517,0	161,3
Сумма износа на конец года, тыс. руб	11 320,0	11 402,0	13 810,0	15 517,0	16 889,0	149,2
Коэффициент износа на начало года, %	56,7	40,8	41,1	49,2	54,5	96,1
Коэффициент износа на конец года, %	40,8	41,1	49,8	54,6	58,6	143,6
Коэффициент годности, %	42,4	59,2	50,4	45,0	39,8	93,8

Состояние основных средств за анализируемый период по ПСК «Кенонский» характеризует удовлетворительное состояние годности основных средств, коэффициент износа на конец года повышается в динамике. Рассмотрим показатели эффективности и обеспеченности использования основных средств в таблице 3.

Данные показатели свидетельствуют о том, что фондоотдача снизилась за анализируемый период на 5,5%. Фондооснащенность и фондовооруженность за период с 2016 по 2020 годы увеличилась на 55,8% и 71,6% соответственно. В ПСК «Кенонский» не выполняется оценка основных средств, не анализируются факторы, которые снижают фондоотдачу. Неполнота информации, недостаточность знаний о внешней экономической и внутренней среде, необходимых для принятия управленческих решений, приводит к фатальным для предприятия последствиям [6]. Для повышения

эффективности основных средств рекомендуется выполнить подробное исследование следующих характеристик:

Таблица 3 – Эффективность использования основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края за 2016-2020 гг.

Показатели	Годы					2020 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	2020	
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	16 539,0	19 170,0	24 009,0	21 451,0	24 541,0	148,4
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	208,27	105,0	206,59	206,59	206,59	99,2
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	18 291,0	23 697,5	27 725,0	27 904,5	28 266,5	154,5
Энергетические мощности, л. с.	2433,0	2173,0	2173,0	2172,9	2172,9	89,3
Фондооснащённость тыс. руб. на 100 га. с/х угодий	8782,3	22 569,0	13 420,3	13 507,2	13 682,4	155,8
Фондовооружённость, тыс. руб.	589,03	771,43	960,0	1029,5	1010,5	171,6
Энергообеспеченность, л. с. на 100 га. с/х угодий	1168,2	2069,5	1051,8	1051,8	1051,8	90,0
Энерговооружённость, тыс. руб.	78,5	70,1	74,93	80,48	77,6	98,8
Фондоотдача, руб.	0,91	0,81	0,86	0,77	0,86	94,5
Фондоёмкость, руб.	1,11	1,24	1,16	1,30	1,15	103,6

- возрастные параметры базового технического и автомобильного парка;
- неполная или неправильная загрузка технологических мощностей;
- степень интенсивности эксплуатации оборудования, сельскохозяйственных машин и автомобилей;
- временной показатель оборота всего технологического и технического оборудования;
- своевременный мониторинг износа технологических ресурсов и машин;
- качество и комплектация технических ресурсов предприятия.

Оценка текущего состояния, эффективности использования и последующее улучшение использования основных средств предприятия решает широкий круг экономических вопросов, связанных с экономической безопасностью предприятия [2]. Выполненный анализ использования основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края, показал, что наличие, техническое состояние и годность основных средств представляет угрозу для экономической

безопасности предприятия. В настоящее время значительная часть технологического оборудования предприятия ПСК «Кенонский» физически и морально устарела, происходит рост производственных затрат, себестоимости, снижается качество продукции и экономическая безопасность предприятия.

В процессе сельскохозяйственного производства важное значение имеет структура основных средств, она выражает процентное отношение стоимости отдельных видов или групп основных фондов к общей их стоимости.

ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края специализируется на производстве сельскохозяйственной продукции, что наряду с экономическими факторами, а также территориальным размещением и удаленностью предприятия от центров реализации продукции влияет на структуру основных фондов. Одной из задач управления основными фондами сельскохозяйственного предприятия является наращивание удельного веса активной части основных средств. Соблюдение определённых пропорций между различными элементами ресурсного потенциала – одно из основных условий его эффективного функционирования[5].

Структуру основных средств ПСК «Кенонский» нельзя назвать оптимальной, что обусловлено высоким удельным весом в ней доли зданий и сооружений предприятия. Предлагается в проектный период снизить долю пассивных средств и повысить удельный вес активных элементов основных средств, в частности машин, оборудования и транспортных средств.

Таблица 4 – Оптимизация структуры основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края в проекте

Показатели	Годы				Проект г. в % к 2020 г.
	2020		Проектный период		
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	
Здания и сооружения	14112,0	49,60	14112,00	36,3	100
Машины и оборудование	10921,0	38,40	18015,00	46,3	164,9
Транспортные средства	3416,0	12,00	6785,24	17,4	198,6
Итого	28 449,0	100,0	38 912,24	100,0	136,8

Данные таблицы 4 свидетельствуют о росте стоимости основных средств в проектный период на сумму 10 463,24 тыс. руб., это сумма характеризует амортизационные отчисления по предприятию за три года. Предлагается в проекте повышение удельного веса активной части основных средств, в частности доля машин и оборудования увеличится с 38,4% до 46,3%, а доля транспортных средств вырастет с 12% до 17,4%.

В результате приобретения нового современного оборудования и

модернизации старого оборудования в проекте предполагается снижение простоев оборудования, что определяет резерв роста производства продукции. Необходимо определить, как влияет изменение структуры основных средств на фондоотдачу по предприятию (табл.5).

Таблица 5 – Эффективность основных средств в ПСК «Кенонский» Читинского района Забайкальского края в проекте

Показатели	2020 г.	Проектный период	Отклонение (+,-)
Валовая продукция, тыс. руб.	24 537,00	40054,00	15 517,00
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	28 266,50	38 657,20	10 390,70
в т.ч. машин и оборудования	10921,00	18015,00	7094,00
Удельный вес машин и оборудования в общей стоимости основных средств, %	38,4	46,3	7,9
Фондоотдача, руб.	0,86	1,04	0,18

Фондоотдача увеличилась с 0,86 руб. в 2020 г. до 1,04 руб. в проектном периоде. Основное влияние оказал фактор увеличения доли активной части основных средств, и, конечно, модернизация и обновление оборудования и транспортных средств.

Предложения по оптимизации структуры основных средств и выявлению резервов более полного и эффективного использования имеющихся машин и оборудования, сокращения простоев и сроков ввода в эксплуатацию новых машин, оборудования и технологических линий в проекте приводят к росту объемов производства продукции и увеличению на 0,18 руб. фондоотдачи по предприятию. Во многом это увеличение обусловлено вводом в действие новой уборочной машины 1-рядной WIRAX, предназначенной для уборки и укладки выкопанного картофеля в продольный валок позади картофелекопалки. Таким образом, хозяйство значительно сократит потери урожая при уборке картофеля. Значительную часть потерь урожая можно исключить при хранении, учитывая и применяя современные технологии хранения овощей в закрытых помещениях.

Таким образом, был выявлен экономический эффект от реализации данного предложения, в результате которого снизятся потери времени, потери продукции, увеличится выручка и фондоотдача. Эти показатели позволят повысить уровень экономической безопасности.

Список литературы

1. Износ основных фондов АПК Забайкалья. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://chita.gks.ru/folder/41081>
2. Попова И.В. Проблемы функционирования и перспективы обеспечения экономической безопасности К(Ф)Х // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.): Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 730 с.

3. Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014–2020 годы (в редакции от 13 апреля 2021 года) // Государственная программа Забайкальского края. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://mcx.75.ru/gospodderzhka/gosprogrammy-zabaykal-skogo-kрая/129541-razvitie-sel-skogo-hozyaystva-i-regulirovanie-rynkov-sel-skohozyaystvennoy-produkcii-syr-ya-i-prodovol-stviya>

4. Экономическая безопасность (основные аспекты, проблемы и перспективы): монография / И.В. Попова, В.Л. Пригожин, Т.В. Мелихова [и др]; под редакцией И.В. Поповой; Иркутский гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского, 2020 – 217 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43818797>

5. Экономико-правовые вопросы функционирования регионального АПК (на примере Иркутской области): Монография / И.В. Попова [и др]; под редакцией И.В. Поповой. – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского, 2018. – 142 с.

6. Popova I. V. Management decision-making by the head of the peasant farm enterprise under conditions of uncertainty/ IOP Publishing Ltd IOP Conference series: materials science and engineering International science and technology conference "FarEastCon-2019". 2020

Сведения об авторе

Попова Ирина Владимировна – канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента предпринимательства и экономической безопасности в АПК ИЭУПИ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89148936767, e-mail: irvinaks@mail.ru).

УДК 332.1

ПРИОРИТЕТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПОЧВ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Рогов В.Ю.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

Одной из основных причин низкой урожайности в Байкальском регионе является недостаточное внесение минеральных удобрений. Показано, что приоритетным направлением в обеспечении почв минеральными веществами региона должно быть внесение органических удобрений. Однако для этого необходимо оснастить животноводческие предприятия оборудованием по производству гранулированных органических удобрений. Такая мера позволит также сократить потери азота и органики. Освоения ресурсов сырьевых месторождений обеспечит производство различных видов бесхлорных калийных удобрений, а также глинозема, аморфного кремнезема. Применение аморфного кремнезема позволяет активировать фосфор в почвах и сократить объемы его внесения. Наилучшие перспективы освоения месторождений фосфорного сырья в настоящее время связаны с Харанутским месторождением фосфоритов. Крупнейшие в стране ресурсы цеолитов следует рассматривать и как дополнительный источник калийных удобрений.

Ключевые слова: минеральные удобрения, Байкальский регион, приоритеты.

Производство фосфорных удобрений в России сосредоточено в Мурманской области (группа Фосагро), а калийных – на Урале (ПАО «Уралкалий, г. Березники). Производство азотных удобрений приурочено к коксохимическим предприятиям, а также к газо-химическим комплексам. В

2020 г. произведено 49,274 млн т минеральных удобрений, из которых на внутренний рынок направлено 3,7 млн т (7,5%). На 1 га пашни вносится 48 кг минеральных удобрений при рекомендованной норме 70 кг. Малые объемы внесения минеральных удобрений вызваны низким платежеспособным спросом сельскохозяйственных предприятий и крайне недостаточной дотационной поддержкой со стороны государства в этом направлении. Дополнительное производство минеральных удобрений для внутреннего рынка не будет осуществляться за счет сокращения корпорациями экспортных поставок. В этих условиях возникает ситуация, когда руководителям субъектов Байкальского региона необходимо активизировать инициативу по реализации инвестиционных проектов по добыче и переработке имеющихся ресурсов агроруд, начиная с относительно простых, некапиталоёмких направлений.

К настоящему времени в Байкальском регионе (Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край) производятся лишь азотные удобрения (ООО «Ангарский азотно-туковый завод»). Высокие транспортные издержки на доставку фосфорных и калийных удобрений приводят к тому, что даже в благополучные 1980-е годы в почвы Сибири и Дальнего Востока вносилось в 2,5 раза меньше минеральных удобрений, чем в среднем по стране, что сказывалось на урожае и качестве продукции.

Весьма высокий потенциал минеральных веществ сосредоточен в ресурсах органических удобрений региона (таблица 1).

Таблица 1 – Потенциал минеральных веществ в отходах животноводства Байкальского региона, 2019 г.

Субъект РФ	Источник органических удобрений	Поголовье, тыс. гол.	Ресурсы минеральных веществ, в отходах, тыс. т			Всего действующих веществ, тыс. т	Площадь пашни, тыс. га	Действующих веществ, кг на 1 га пашни
			Азот общий	P2O5	K2O			
Иркутская область	КРС	304	10,94	5,47	12,16			
	Свиньи	175	13,30	0,52	1,75			
	Птица	7700	6,93	3,23	3,23			
	Всего		31,17	9,22	17,14	57,55	720	80
Республика Бурятия	КРС	489	17,51	8,76	19,46			
	Свиньи	123	9,31	0,37	1,22			
	Птица	489	0,44	0,20	0,20			
	Всего		27,26	9,33	20,88	57,47	200	287
Забайкальский край	КРС	453	16,30	8,16	18,12			
	Свиньи	76,5	5,85	0,25	0,59			
	Птица	452,5	0,40	0,18	0,18			
	Всего		22,55	8,59	18,89	50,05	200	250
Байкальский регион			80,99	27,15	56,93	165,07	1120	147

Источник: Рассчитано автором.

В Байкальском регионе (Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край) имеются значительные ресурсы агрохимического сырья как традиционные (сильвиниты, апатиты, фосфориты), так и новых видов (сынныриты, цеолиты). Потенциальные объемы производства калийных удобрений позволяют удовлетворить потребности восточных районов страны и экспортные поставки (3-5 млн т). Ресурсы апатитового сырья позволяют удовлетворить потребности восточных районов по наиболее низким ценам.

Уникальность Байкальского региона заключается в наличии нескольких дополняющих друг друга видов агроруд, что позволяет определить комплекс возможных производств минеральных удобрений регионального и национального значения. Для каждого месторождения имеются свои причины, препятствующие освоению. Применение системного подхода позволяет определить последовательность реалистичных решений и соответствующих проектов. Системная методология в решении проблемы обеспечения минеральными веществами растений указывает также на необходимость применения методов активации усвоения этих веществ, имеющиеся в почве.

Неактивированные ресурсы фосфора и калия в почвах также следует рассматривать в системе ресурсного потенциала. К числу группы активирующих минералов относятся нейтрализаторы, среди которых выделяется магнезит [2], а также кремниевые удобрения - цеолиты и аморфный кремнезем. Безусловно, в систему ресурсов минеральных удобрений региона следует включить и органические удобрения, получаемые из отходов животноводства и птицеводства.

Отмечается, что если в 1987 г в Бурятии вносилось в почву 49,7 тыс. т НРК, то в 2002 г. – 561 тонна, т.е. внесено в 88 раз меньше [8, с.5]. По данным [7, с.80], дефицит минеральных веществ в пашне Бурятии в 2015 г. составил по азоту 49,9 кг/га, по фосфору – 4,5 кг/га, по калию – 6,4 кг/га, всего – 60,8 кг/га. Распространяя данный дефицит на пашню Байкальского региона (1120 тыс га), получаем дефицит: по азоту – 55,9 тыс. т; по фосфору – 5,0 тыс т; по калию – 7,2 тыс т, всего – 68,1 тыс т.

Использование основной части образующихся отходов животноводства может обеспечить довольно высокий, даже по мировым меркам, уровень, особенно в Бурятии и Забайкалье. Однако объем их внесения в регионе, как и в целом по стране, остается незначительным. Так, в 2015 г в Бурятии было внесено лишь 549 тыс. т [7, с.77], при объеме образования порядка 4 млн. т, т.е. всего 14%. За период 1986-1990 гг. в почвы Бурятии было внесено 9,9 млн. т органических удобрений [7, с.79], т.е. ежегодно по 2 млн т

Азотные удобрения. Имеющиеся потребности Байкальского региона в азотных удобрениях может быть удовлетворена за счет наращивания выпуска продукции на ООО «Ангарский азотно-туковый завод», являющегося основным производителем в Восточной Сибири и Дальнем Востоке с 1962 г. Использование природного газа Ковыктинского газо-конденсатного месторождения позволит производить азотные удобрения с более высокой

эффективностью. Свою роль в обогащении почвы азотом должно сыграть интенсивное введение в севооборот кормовых культур, обогащающих почву азотом (горох, клевер, и др.).

Кремниевые удобрения. Особенностью их действия является активизирующее влияние на микрофлору в корневой системе растений, что позволяет сократить внесение фосфорных и калийных удобрений. Природными силикатными удобрениями являются также цеолиты, туфы, диатомиты и др. Запасы природных цеолитов (молекулярных сит, образованных алюмосиликатами) сосредоточены в крупных месторождениях, освоение которых производится дешевым карьерным способом. В земледелии цеолиты являются пролонгаторами азотных, калийных и кальциевых соединений, аэраторами. Применение цеолитов позволяет повысить содержание водорастворимого калия. Кроме того, такие высококремнистые разновидности как монтмориллонит сами по себе могут рассматриваться как калийные удобрения [13].

Механически- и термически-активированные цеолиты сорбируют аммиачные и калийные соединения из стоков животноводческих предприятий, повышая свои удобрительные качества [3]. Эффективность действия цеолитов существенно увеличивается при обогащении их карбамидом и аминокислотами. Показана взаимосвязь усвоения растениями фосфора и кремния в форме кремниевой кислоты [9]. Силикатные удобрения, включая цеолиты, применительно к Байкальскому региону следует рассматривать как ресурс, позволяющий активизировать усвоение растениями калия и фосфора из почв региона, что позволяет до некоторого времени сократить объемы их внесения.

Байкальский регион отличается высокой насыщенностью месторождений цеолитов. В Иркутской области наиболее крупные месторождения (Кудинское, Ушаковское и Малоеланское) с суммарными прогнозными ресурсами 680 млн. т находятся в непосредственной близости от областного центра на расстоянии 5-10 км. В Усть-Илимском районе расположены месторождения Каменное (прогнозные ресурсы цеолитовых руд составляют 139 млн т) и Бадарминское (ресурсы - 41 млн т, балансовые запасы (по категории С1) — в 29 млн т).

Крупнейшим месторождением цеолитов Бурятии является Холинское (разведанные запасы 400 млн т, прогнозные ресурсы – 600 млн т). Месторождение расположено в 45 км к западу от ст. Мозгон.

Однако основная часть ресурсов цеолитов России (76%) расположена в восточной части Забайкальского края, на территории которого сосредоточено около 17 млрд. т цеолитсодержащих пород [12]. Высокая концентрация ресурсов цеолитов в регионе обуславливает необходимость формирования здесь научно-производственного кластера для комплексного изучения и использования [10]. Внесение больших объемов цеолитов (порядка 1 т на гектар, раз в течение 4-5 лет), как впрочем и других мелиорантов и удобрений связано с высокими затратами и требует субсидирования со

стороны государства по программам поддержания плодородия почв как национального достояния.

Другим источником кремниевых удобрений в регионе может стать аморфный кремнезем, получаемый при переработке алюмосиликатов кислотными или аммонийно-фторидными методами. В последнем случае получается наноструктурированный аморфный кремнезем. Аморфный кремний (природный минерал – диатомит) обладает множеством уникальных свойств, среди которых отметим: повышение устойчивости растений к болезням, повышение урожайности и качества продукции растениеводства, улучшение азотного питания за счет стимулирующего влияния на развитие почвенной микрофлоры. При внесении кремниевых удобрений наблюдается существенное (на 40-50%) повышение фосфорного питания растений. Отметим высокие нормы внесения аморфного кремния, до 700 кг/га. В нашем случае это положительный фактор. При крупномасштабной переработке сырьевых материалов на глинозем и калийные удобрения, например, 500 тыс т глинозема, будет получено примерно 2 млн т аморфного кремнезема.

Фосфорные удобрения. В Байкальском регионе наиболее перспективным к освоению в ближайшее время фосфорным месторождением следует признать Харанурское месторождение фосфоритов, входящее в состав Окино-Хубсугульского фосфоритового бассейна. Месторождение находится на экономически освоенной территории, в Окинском районе республики Бурятия, в 17 км от золоторудного рудника Холбинский, вблизи поселка Самарта. Запасы руды по категориям С1 и С2 при среднем содержании P_2O_5 – 17,9% составляют 3,95 млн т. Прогнозные ресурсы по руде – 84 млн. тонн, P_2O_5 – 15,3 млн т.

Освоение месторождений комплексных руд, содержащих апатит, связано с перспективами роста производства и потребления редкоземельных элементов. Одним из перспективных ресурсов фосфорного сырья в Иркутской области является Белозиминская группа апатит-редкоземельных месторождений (Белозиминское, Среднезиминское и редкоземельное - Большетагнинское). Группа расположена в труднодоступной горной местности в Восточных Саянах, вблизи г. Нижнеудинска. Запасы Белозиминского месторождения составляют: 26 млн т P_2O_5 по категориям А + Б + С1 и 101 млн т P_2O_5 по категории С2. Азотно-кислотное разложение апатитовой фракции позволяет получить готовый концентрат при выходе 41,9% от содержания 35,4% P_2O_5 в форме фосфорно-азотно-кальциевого удобрения. Комплексное использование руд Белозиминского месторождения позволяет получить фосфорные удобрения с наименьшей стоимостью в стране [1]. Однако, как у редкоземельного объекта у него имеются более сильные конкуренты.

В качестве источника фосфорного сырья могут рассматриваться и ресурсы Жидойского массива в Иркутской области с прогнозными запасами комплексной руды 1218 млн т. Проявление расположено в 70 км от Ангарска в сторону Саян, около с. Тальяны. Прогнозные ресурсы по категории Р2 для

фосфора (содержание P_2O_5 – 2,9%) – 19 млн т, железа (содержание 10-14%) – 69 млн т, редких земель – 55 тыс т. Массив находится вблизи центров химической промышленности (Ангарск, Усолье-Сибирское), обладающих свободными промышленными площадками.

Перспективы освоения Ошурковского месторождения апатитов в Республике Бурятия на сегодняшний день представляются нулевыми [4].

Калийные удобрения. Основным источником калийных удобрений в мире и России являются сильвинитовые руды, содержащие хлорид калия (КСl). В нашей стране основным поставщиком калийных удобрений является компания «Уралкалий», использующее ресурсы Верхнекамского месторождения. Расположенное в Иркутской области, в 300 км к северу от г. Усть-Кут, Непское месторождение относится к числу крупнейших в мире. Мощность отложений гаженской толщи около 200 м, пласты калийных солей располагаются на глубине 700—900 м от дневной поверхности. Запасы калийных солей месторождения составляют 1,7 млрд т солей по категориям А + В + С1, по категории С2 — 567 млн тонн. Среднее содержание полезного компонента в руде — 22%. Перспективы освоения месторождения связаны со строительством железной дороги «Лена - Непа – Витим - Ленск», намеченной Стратегией развития железнодорожного транспорта России до 2030 г.

Перспективы производства калийных удобрений в бесхлорной форме связаны с освоением ресурсов ультракалиевой разновидности нефелинового сырья, называемой сынныритами. Сынныриты содержат 21-23% глинозема, 18-19% окиси калия, а также двуокись кремния, рубидий. В условиях многообразия нетрадиционных видов глиноземного сырья в Байкальском регионе, сынныриты имеют значение в первую очередь как мощный ресурс для производства бесхлорных калийных удобрений в различных химических соединениях.

В пределах Забайкальского края, в формируемом Удокано-Чинейском территориально-производственном комплексе выделяется Голевское (Сакунское) месторождение, расположено в 25 км к югу от станции Хани Байкало-Амурской магистрали (БАМ). Разведанные запасы составляют 258 млн т, при среднем содержании K_2O 18,2 % и Al_2O_3 21,3 %; прогнозные ресурсы - 2,6 млрд т. Учитывая интенсивное развитие инфраструктуры, связанное со строительством Удоканского горно-металлургического комбината, освоением Чинейского титано-магнетитового месторождения, перспективы освоения Голевского (Сакунского) месторождения следует считать наиболее реалистичными. В Бурятии, в зоне БАМ, в 95 км по прямой от трассы, расположен Сыннырский массив ультракалиевых сиенитов. Прогнозные запасы оцениваются в 1850 млн т; запасы окиси калия равны 331 млн т, глинозема – 414 млн т.

Имеется множество технологических направлений химической переработки сынныритов на глинозем, калийные удобрения в разнообразной форме, а также силикатные продукты. На наш взгляд, учитывая гигантские запасы сынныритов, прежде всего как калийного сырья, следует

формировать цепочку разнообразных форм калийных и силикатных продуктов, способных внести свой вклад в повышение плодородия почв Сибири и страны. К освоению Сыннырского месторождения приступило ООО «БайкалНедраГео». Намечено производить гранулированную сынныритовую муку в качестве калийного удобрения.

Привлекает метод переработки сынныритов, включающий термохимическое активирование с использованием в качестве сырьевой добавки магнезита Савинского месторождения в Иркутской области, крупнейшего в стране. Способ позволяет получить магний-содержащий кальсилит-лейцитовый концентрат, пригодный для последующей сернокислотной обработки с получением помимо глинозема и солей калия дополнительного товарного продукта в виде сульфата магния [6]. Кислотные методы переработки алюмосиликатов привлекательны также тем, что позволяют получать аморфный кремнезем.

Несмотря на множество интересных технологических решений, проблема использования сынныритов упирается в отсутствие интереса к ним со стороны алюминиевых корпораций, ориентированных на монокомпонентные виды минерального сырья (каолины, кианиты и др.).

Поэтому следует исходить из возможности снизить эффект транспортных издержек при поставке хлористого калия с Урала за счет положительных эффектов использования имеющихся эффективных энергетических и минеральных ресурсов Иркутской области.

Первым направлением является производство калийной щелочи с использованием мембранной технологии. Получаемый хлор может быть использован на при производстве поливинилхлорида, других химических продуктов, а также при отбеливании целлюлозы (на Братском и Усть-Илимском целлюлозно-бумажных комбинатах). Данное направление позволяет также снять проблему конкуренции на рынке сбыта каустической соды.

Второе направление состоит в использовании получаемой калийной щелочи при производстве гуматов из молодых бурых углей Хандинского месторождения, содержащих 40-70% гуминовых кислот, с запасами по категориям С1 + С2 около 2 млрд т [5]. Хандинское месторождение, которое также следует отнести к агрорудам, расположено в Иркутской области в 40 км от п. Магистральный Байкало-Амурской магистрали.

Магнезиты рассматриваются в качестве магниевого удобрения и нейтрализатора кислых почв. В Иркутской области (120 км от г. Черемхово в сторону Саян) расположено крупнейшее в мире Савинское месторождение магнезитов с запасами 2 млрд т, на которое приходится 75% ресурсов этого сырья в России. В качестве нейтрализатора почвы магнезиты превосходят известняки. Для почв Байкальского региона, имеющих повышенную кислотность применение магнезитов является весьма перспективным, поскольку может обеспечить дополнительный доступ для растений к ресурсам минеральных веществ, содержащихся в почве. Магнезиты значительно усиливают действие азотно-фосфорно-калийных удобрений,

могут использоваться в качестве магниевого удобрения вместо сульфата магния.

В ближайшее время добыча магнезита в Иркутской области может быть организована на Онотском тальковом руднике, поскольку магнезит расположен в сочетании с породами талька и образует общее минералогическое поле с упомянутым Савинским месторождением.

В качестве нейтрализатора кислых почв в Иркутской области может быть использована зола-уноса ирша-бородинского угля, сжигаемого на ТЭЦ-6 (г. Братск). Нейтрализующая способность составляет от 56,5 до 74,3%. Содержащиеся в золе макро-микроэлементов питания, (калий, марганец, фосфор, бор, молибден, селен и др.) позволяют рассматривать ее не только в качестве мелиоранта, но и удобрения [14]. Полезное действие золы может быть усилено за счет извлечения из нее железа (6-15% по массе).

В процессе системного анализа проблемы сформировался подход к разработке стратегии обеспечения минеральными веществами почв региона. Последовательность этапов освоения ресурсов агроруд определяется на основе критерия реальной реализуемости, означающего использование на начальных этапах относительно простых механических технологий переработки, переходя к капиталоемким химическим технологиям глубокой переработки сырья. В стратегии использования и освоения ресурсов удобрений Байкальского региона предлагается выделить следующие основные этапы.

На первом этапе следует мобилизовать использование образующейся массы отходов животноводства и птицеводства для производства гранулированных органических удобрений. Основная масса отходов образуется в крупных свиноводческих комплексах и птицефабриках. Необходим комплекс стимулирующих мер и поддержки по производству гранулированных удобрений и дотации по их использованию.

На втором этапе используются в качестве калийного удобрения механически активированные сынныриты Сыннырского месторождения, фосфориты Харанурского месторождения (Республика Бурятия), магнезиты Савинского месторождения либо с Онотского рудника (Иркутская область), а также цеолиты, имеющиеся во всех субъектах региона. На этом этапе предпочтение отдается механическим методам переработки сырья без использования химических технологий его глубокой переработки.

На третьем этапе осуществляется освоение ресурсов Непского месторождения сильвинитов, а также широкомасштабное использование бурых углей Хандинского месторождения с уникально высоким содержанием гуминовых кислот, используя калийную щелочь, которую можно получать на хлорных производствах Иркутской области с использованием сильвинитов. Крупномасштабное производство калийных гуматов имеет общероссийское значение.

На четвертом этапе происходит освоение комплексных руд с использованием технологий глубокой переработки (апатит-редкометаллических

руд Белозиминского горнорудного района, сынныритов с получением калийных удобрений, глинозема, аморфного кремнезема, рубидия).

Список литературы:

1. Аликберов В.М., Тигунов Л.П. Природно-легированные железные руды России: состояние и перспективы использования в металлургии легированных чугунов и сталей // Бюллетень «Черная металлургия». - 2018. - №5. - С.3-12.
2. Байкин Ю.Л., Каренгина Л.Б., Байкенова Ю.Г. Эффективность использования магнезита в качестве магниевого и известкового удобрения // Международная научно-практическая конференция «Каняевские чтения». - Екатеринбург. - 2013. - С.27-29.
3. Бикинина Л.М.-Х. Изменение калийного режима почвы под влиянием комплексного удобрения на основе природного цеолита и стоков животноводческих комплексов /Л.М.-Х. Бикинина, Ш.А. Алиев, В.О. Ежков, И.М. Суханова // Агрохимический вестник. - 2016. - № 4. - С. 27-29.
4. Викулов В.Е. Ширапова С.Д. Эколого-экономические экспертизы технических проектов освоения Ошурковского месторождения // Вестник Бурятского государственного университета. - 2012. - № 4. - С. 34-40.
5. Вязова Н.Г. Использование молодых бурых углей Хандинского месторождения Иркутской области / Н.Г. Вязова, А.Г. Пройдаков, Л.П. Шаулина, А.Ф. Шмидт // Химия твердого топлива. - 2019. - №3. - С. 3-8.
6. Гуляшинов П.А. Способ термохимического активирования высококалийевого алюмосиликатного минерального сырья (сыннырита) с использованием магнезита / П.А. Гуляшинов, Е.Н. Алексеева, А.Д. Будаева, И.Г. Антропова // Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2019. - № 12. - С. 180-190.
7. Запханов Ю.Д. Почвенно-климатические условия и динамика плодородия пахотных почв Республики Бурятии// Достижения науки и техники АПК. - 2016. - №10. - С.77-80.
8. Лбов В.А. Агрономическое сырье Бурятии. / Лбов В.А. Убугунов Л.Л., Лбов А.В., Убугунова В.И. – Улан-Удэ. - Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2007. – 268 с.
9. Лякина О.А., Новикова Н.Е. Влияние фосфатов пониженной растворимости и кремния на продуктивность и химический состав сельскохозяйственных культур // Вестник Орел ГАУ. - 2010. - №3 (24). – С. 12-16.
10. Павленко Ю.В. Научно-производственный кластер как стратегия изучения и комплексного использования цеолитов Восточного Забайкалья // Вестник Забайкальского государственного университета. - 2020. - № 1. - С.23-33 DOI: 10.21209/222792452020261-2333].
11. Подшивалова А.К. Влияние почвы на активность компонентов смешанных минеральных удобрений // Вестник КрасГАУ. – 2019. –№7.-С.31-36.
12. Размахнин К. К. Современные технологии переработки и модификации цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья: монография / К. К. Размахнин, А. Н. Хатькова; Забайкал. гос. ун-т. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 310 с.
13. Середина В.П. Агроэкологические аспекты использования цеолитов как почвоулучшителей сорбционного типа и источника калия для растений // Известия Томского политехнического университета. - 2003. - № 3. - С. 56-60.
14. Шишелова Т.И., Самусева М.Н. Применение золы-уноса ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» для химической мелиорации кислых почв // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 12. – С. 85-86; URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13826> (дата обращения: 05.08.2021).

Сведения об авторе

Рогов Виктор Юрьевич – д.э.н., профессор кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, институт экономики, управления и прикладной информатики. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, тел. +79148964154)

УДК 004.9

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Сивцова Е.И., Панфилов И.А., Ширяева А.А.

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М.Ф. Решетнева

г. Красноярск, Россия

Актуальность темы исследования заключается в необходимости развития информационных систем в агропромышленном комплексе России, внедрении новых систем, отвечающих современным требованиям сельского хозяйства и АПК. В статье описывается роль и влияние информационно-аналитических систем в АПК. Также рассматривается значимость внедрения информатизации в агропромышленный комплекс. Раскрываются возможности получения достоверной, оперативной, исчерпывающей метеоинформации. Рассмотрены системы, позволяющие производить мониторинг метеоданных, который в свою очередь вносит огромный вклад в планирование и реализацию сельскохозяйственных работ.

Ключевые слова: информатизация АПК, анализ данных, метеоданные, климат.

Современный период времени характеризуется новым соотношением двух сторон информационного общества – информационных ресурсов и информационных потребностей, которые постоянно растут. Информационные ресурсы – это документы, массивы документов и информационные продукты, полученные на их основе в информационных системах.

В соответствии с Федеральным законом «О гидрометеорологической службе» в Росгидромете создан и работает Единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, который «... формируется на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о состоянии окружающей среды, ее загрязнении». Обилие информационных ресурсов, полученных в процессе деятельности наблюдательной сети, представляющей «... систему стационарных и подвижных пунктов наблюдений, предназначенных для наблюдений за физическими и химическими процессами, происходящими в окружающей среде, определения ее метеорологических, климатических, аэрологических, гидрологических, океанологических, гелиогеофизических, агрометеорологических характеристик, а также для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, в том числе по гидробиологическим показателям, и околоземного космического

пространства» и ставших потенциально доступными пользователю, резко актуализирует проблемы их рационального и эффективного использования [1]. Существует значительное разнообразие видов информационных ресурсов по формам представления информации, используемым технологиям и другим параметрам.

Не так давно фермеры начали использовать цифровые технологии для мониторинга метеоданных в сельскохозяйственных целях [2]. Одним из наиболее перспективных направлений повышения эффективности управления сельскохозяйственным производством является использование информационных систем на базе сбора и анализа метеоданных. Подобные системы позволяют решать следующие задачи:

- информационная поддержка принятия решений;
- планирование агротехнических операций;
- мониторинг агротехнических операций и состояния посевов;
- прогнозирование урожайности культур и оценка потерь;
- планирование, мониторинг и анализ использования техники.

Системы, предоставляющие метеоданные, позволяют отслеживать динамику развития сельскохозяйственных культур, условия вегетации, определять сроки их созревания и оптимальные сроки начала уборки урожая, проводить экономический анализ при минимальных и максимальных уровнях урожайности возможных для конкретных условий.

Анализ данных из систем по мониторингу метеоданных дает возможность получать пространственно-определенные данные о возможных изменениях климата. В результате прогнозирования всех влияющих метеофакторов и оценки потерь АПК может минимизировать риски, например, потерь посевов.

Рассмотрим открытую информационно-аналитическую систему «Погода и климат», которая позволяет отслеживать и анализировать данные характеристики погоды [3]. В таблице 1 представлены основные характеристики погоды в Красноярске – температура воздуха и количество осадков, приведенные за каждые сутки сентября 2021 года.

По таблице 1 можно определить, что:

- норма среднемесячной температуры сентября: 9,1.
- фактическая температура месяца по данным наблюдений: 8,1.
- отклонение от нормы: -1,0.
- норма суммы осадков в сентябре: 55 мм.
- выпало осадков: 29 мм. Эта сумма составляет 52% от нормы.
- самая низкая температура воздуха (-2,6) была 30 сентября.
- самая высокая температура воздуха (21,5) была 18 сентября.

Таблица 1. Характеристики погоды в г. Красноярске за сентябрь 2021 г.

Дата	Температура воздуха, °С				Осадки, мм
	Минимум	Средняя	Максимум	Отклонение от нормы	
1	6.2	10.2	16.0	-2.4	0.0
2	8.4	11.4	15.5	-0.9	0.0
3	1.5	8.8	16.1	-3.2	0.0
4	2.0	9.3	16.8	-2.5	0.0
5	1.8	9.4	17.3	-2.1	0.0
6	0.8	8.3	17.1	-3.0	0.0
7	-0.2	8.9	18.9	-2.1	0.0
8	2.3	10.8	19.7	+0.1	0.0
9	6.3	11.0	18.1	+0.5	0.4
10	6.8	10.1	15.1	-0.1	0.3
11	8.4	13.1	18.5	+3.1	0.0
12	7.3	12.5	18.5	+2.7	2.0
13	6.4	10.3	14.1	+0.8	5.0
14	4.3	8.3	12.4	-1.0	0.4
15	2.2	6.4	10.4	-2.7	3.0
16	6.5	8.5	10.0	-0.3	3.5
17	9.2	12.2	18.3	+3.6	4.0
18	5.4	12.0	21.5	+3.6	1.0
19	6.6	11.1	15.9	+2.9	0.0
20	7.3	8.9	12.1	+0.9	0.6
21	3.3	5.6	9.9	-2.2	1.0
22	2.3	4.0	6.6	-3.6	2.8
23	1.5	3.2	6.9	-4.2	1.5
24	0.7	3.5	6.4	-3.7	0.6
25	2.0	3.8	7.1	-3.2	2.6
26	0.6	4.2	8.6	-2.6	0.0
27	-0.3	3.8	10.3	-2.8	0.0
28	1.3	4.5	7.5	-2.0	0.0
29	2.2	4.5	8.5	-1.8	0.0
30	-2.6	4.3	13.4	-1.8	0.0

Такие данные можно получить, начиная с 1914 года, а это означает, что есть большие возможности для мониторинга и прогнозирования климатических характеристик, которые в свою очередь очень помогут агропромышленному комплексу в планировании сельскохозяйственных работ.

Данные из таблицы сразу же преобразуются в диаграмму (рисунок 1), которая наглядно и удобно представляет информацию пользователю.

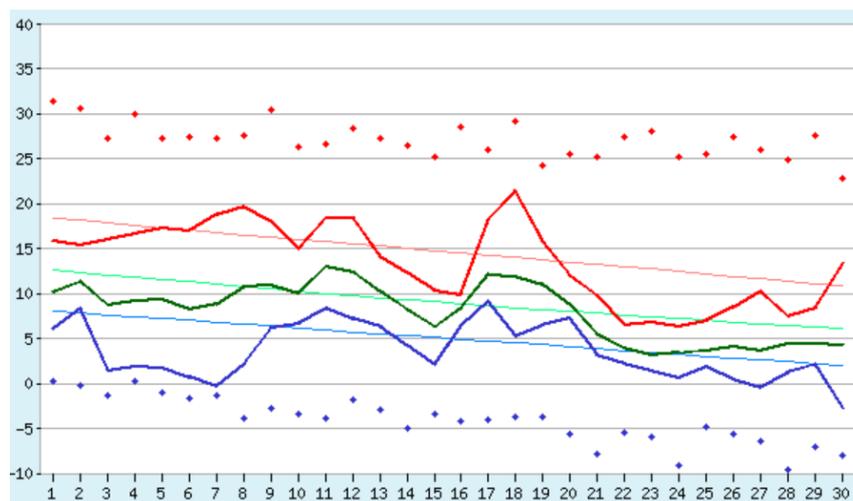


Рисунок 1 – Температура воздуха и осадки в г. Красноярск в сентябре 2021 г.

Еще одна открытая автоматизированная информационная система обработки режимной информации «АИСОРИ» предоставляет пользователям специализированные массивы для климатических исследований [4]. Технологии Аисори – это общее название семейства программных продуктов, предназначенных для эффективной работы с архивами Государственного фонда данных о состоянии природной среды (Госфонд). Госфонд содержит десятки архивов по различным разделам изучения природной среды (метеорология, гидрология, аэрология, океанография, загрязнения сред и т.п.) за период с 1874 г. по настоящее время [5].

Для выгрузки доступны:

- Температура воздуха;
- Число дней с осадками;
- Атмосферное давление на уровне станции;
- Упругость водяного пара;
- Суммы осадков, с устраненными погрешностями;
- Относительная влажность воздуха;
- Атмосферное давление на уровне моря;
- Метеопараметры в пограничном слое атмосферы;
- Продолжительность солнечного сияния;
- Метеопараметры атмосферы;
- Атмосферные осадки.

На рисунке 2 показан массив данных с 2000 г. по 2019 г. отражающий число дней в месяце с осадками в г. Красноярск.

Список имен столбцов результата			Просмотр фрагмента выбранных данных													
N	Формат	Название столбца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	5	Индекс ВМО	29570	2000	1	6	7	9	20	8	15	10	9	7	12	17
2	5	Год	29570	2001	2	3	8	5	7	8	9	8	15	4	11	8
3	5	Январь	29570	2002	8	7	14	5	6	15	13	13	6	12	12	4
4	5	Февраль	29570	2003	6	2	5	9	6	8	9	6	14	10	9	6
5	5	Март	29570	2004	6	7	7	10	10	10	10	10	14	11	7	10
6	5	Апрель	29570	2005	9	0	7	13	11	19	8	5	13	11	9	2
7	5	Май	29570	2006	10	5	7	8	7	8	13	13	7	12	7	10
8	5	Июнь	29570	2007	5	9	5	5	17	11	14	10	12	13	8	6
9	5	Июль	29570	2008	7	3	7	11	6	10	13	10	12	7	12	12
10	5	Август	29570	2009	6	9	4	5	12	18	12	17	9	16	12	14
11	5	Сентябрь	29570	2010	3	3	7	10	8	6	11	6	9	7	14	11
12	5	Октябрь	29570	2011	2	2	5	6	10	8	13	15	8	8	7	4
13	5	Ноябрь	29570	2012	5	3	5	8	5	1	5	15	10	11	13	8
14	5	Декабрь	29570	2013	5	3	10	7	18	11	10	14	9	10	12	11
			29570	2014	6	9	5	3	11	10	9	11	9	12	11	5
			29570	2015	9	2	9	9	9	11	13	9	12	14	6	10
			29570	2016	1	10	5	7	17	4	9	8	5	8	14	6
			29570	2017	5	3	3	8	14	8	11	11	16	10	9	7
			29570	2018	10	4	6	6	13	5	8	7	11	5	14	9
			29570	2019	3	0	2	5	7	10	9	10	13	10	9	11

Рисунок 2 – Число дней в месяце с осадками в г. Красноярск за период с 2000 г. по 2019 г.

Данные представленные на рисунке 2 могут помочь фермерствам определять засушливые и наоборот периоды с большим количеством осадков, для того, чтобы планировать свои работы и не попасть в рисковую ситуацию с посевом и возвращением культур [6].

Также существуют более локальные системы и информационные ресурсы, которые предоставляют данные по региону. В Красноярском крае одним из таких ресурсов является ФГБУ Среднесибирское УГМС [7].

Государственная наблюдательная сеть ФГБУ «Среднесибирское УГМС» осуществляет производство регулярных гидрометеорологических наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и включает следующие наблюдательные подразделения (НП):

- 4 ЦГМС – филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;
- 11 ГМО;
- 96 метеорологических станций;
- 1 объединенная гидрометеорологическая станция;
- 2 аэрологические станции;
- 1 агрометеорологическая станция;
- 1 гидрографическая партия;
- 2 озерные гидрометеорологические станции;
- 14 автоматических метеорологических станций (АМС);
- 232 гидрометеорологических постов: ГП – 196; ОГП – 26; МП – 3; АМП – 7.

Данные с постов и станция собираются в реальном времени и предоставляют пользователям данные в текущий момент времени. Например, можно отслеживать по районам такие параметры, как:

- Температуру (рисунок 3);
- Ветер;
- Давление;
- Влажность;
- Атмосферные явления.

Сведения об авторах

Сивцова Елизавета Игоревна – студент магистратуры кафедры системного анализа и исследования операций ИИТК, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (660037, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, тел. 89233448690, e-mail: 12Liska@mail.ru).

Панфилов Илья Александрович – канд. тех. наук, доцент кафедры системного анализа и исследования операций ИИТК, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (660037, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, тел. 89135109037, e-mail: crook_80@mail.ru).

Ширяева Анна Андреевна – аспирант кафедры системного анализа и исследования операций ИИТК, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (660037, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, тел. 89832871181, e-mail: anyashiryaeva_174@mail.ru).

УДК 336.71

ПРОБЛЕМЫ ССУДНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ

Силина Т.А., Иляшевич Н.П.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

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

В современных условиях, кризисные явления, связанные с пандемией COVID-19, повлекли за собой проблемы возврата кредитов как физическими, так и юридическими лицами. Невозврат кредитов, особенно крупных, может привести к ряду очень серьезных последствий: как к банкротству на уровне банка, так и банкротству масштабе страны, ведь множество предприятий, банков и частных лиц могут быть связаны с обанкротившимся банком.

Ключевые слова: банк, кредит, задолженность, государство, юридическое лицо, финансовые отношения, физическое лицо.

Банковское кредитование крайне чутко реагирует на любые изменения рынка, и все проблемы в экономике сразу же отражаются на финансовом секторе страны. Поэтому при анализе изменений в данном направлении стоит обратить внимание не только на изменения рынка, но и на возможности банка своевременно и четко оценить ситуацию и выбрать наилучшее решение в текущей ситуации.

Кредитный рейтинг – мнение рейтинговых агентств о способностях банка оптимизировать все составляющие его кредитной и финансовой деятельности (на основе оценки рисков) [4, с.120].

Сравнительный анализ банков по кредитным рейтингам приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ банков по кредитным рейтингам [3], [5]

Наименование кредитной организации	Standard & Poor's (S&P)	Moody's	Fitch	Эксперт РА	АКРА
АО ЮниКредит Банк	BB-	-	BBB-	AAA	AAA
Банк ГПБ(АО)	BB+	Ba1	BBB-	ruAA+	AA+
Банк ВТБ (ПАО)	BBB-	Baa3	-	ruAAA	AA+
АО «АЛЬФА-БАНК»	BB+	Ba1	BB+	ruAA+	AA+
ПАО Сбербанк	-	Baa3	BBB	-	AAA
ПАО «Московский кредитный банк»	BB-	Ba3	BB	ruA	A
ПАО Банк «ФК Открытие»	-	Ba2	-	ruAA-	AA-
ПАО РОСБАНК	-	Baa3	BBB	ruAAA	AAA
ПАО «Промсвязьбанк»	BB-	Ba3	-	ruAA	AA
АО «Райффайзенбанк»	BBB-	Baa3	BBB	ruAAA	AAA
АО «Россельхозбанк»	-	Ba1	-	-	AA

Проанализировав данные рейтинги, можно сделать определенные выводы. Как видно из таблицы, национальные рейтинговые агентства присваивают банкам оценки выше, чем международные агентства. Это может быть связано с отличием, которое было выделено выше – национальные особенности оценки российских рейтинговых агентств. При этом могут учитываться особенности национальной экономики и особенности функционирования банков в этой среде. Международные же рейтинги не превышают оценку BBB, и не достигают А. Это может объясняться иной системой оценки, которая может основываться на кредитном рейтинге страны в целом. У России кредитный рейтинг – BBB- по данным S&P, и BBB по данным агентства Fitch. Что касается прогноза, то негативные тенденции, по мнению Fitch, наблюдаются у ПАО Московский Кредитный Банк, что может отразиться на последующем рейтинге. АО ЮниКредит Банк также имеет негативную тенденцию на основе прогноза S&P. Однако в целом, как российские, так и международные рейтинговые агентства сходятся во мнении относительно рейтинговых оценок [2, с.78].

Анализ банков по объему кредитного портфеля, просроченной задолженности и доходности дал возможность выявить следующие тенденции. Так как кредитный портфель представляет собой совокупность выданных кредитов, то лидером по этому показателю является ПАО Сбербанк. Это объясняется его репутацией и его экосистемой.

Размер кредитного портфеля физическим лицам увеличился на 4%, а кредитный портфель по юридическим лицам вырос на 7,4%. Тенденция положительная, банк занимает лидирующие позиции. Что касается размера просроченной ссудной задолженности, она достаточно велика (2-е место), однако это связано именно с размером кредитного портфеля, и доля просрочки в совокупном кредитном портфеле минимальна [8, с.428].

В условиях пандемии физические лица активнее берут кредиты. Размер просроченной задолженности сильно вырос в 2020 году на 44%, это

негативная тенденция, которая может говорить о вопросах качества кредитного портфеля.

Что касается остальных банков, можно сделать следующие выводы:

1. Лидером роста является Банк Открытие, его кредитный портфель по как по физическим лицам, так и по юридическим лицам имеет самый большой прирост (+11%), при этом задолженность по просроченным ссудам уменьшилась, однако прибыль за год также снизилась.

2. Большинство банков имеет положительный прирост кредитного портфеля, при этом у 2 банков (ВТБ, Райффайзенбанк) имеется снижение кредитного портфеля, но оно не является критичным.

3. В условиях пандемии только несколько банков смогли обеспечить прирост чистой прибыли. Альфа-Банк и Тинькофф имеют положительный прирост. Это может быть связано с активным ведением дистанционной деятельности, которая в условиях пандемии стала сильно востребована клиентами.

Анализ выданных кредитов и долю просроченной задолженности банков в период с января 2019 по июнь 2020 года представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Кредиты, предоставленные в период с 2019 – 2020 гг., млрд руб [7]

Дата	01.01.19	01.05.19	01.01.20	01.05.20
Кредиты предоставленные (без учета переоценки и корректировки стоимости предоставленных денежных средств) - всего	64 969	65 096,2	68 138	71 937, 6
Размер просроченной задолженности	3 050,5	3 688,1	3 655	3 799
Удельный вес просроченной задолженности в общей сумме кредитов, %	4,6	5,6	5,3	5,3

Как видно из таблицы, количество предоставленных кредитов растет, особенно заметен рост в период эпидемии коронавирусной инфекции, в связи с введенным карантином, и из-за нехватки денежных средств, вызванной отсутствием заработной платы, увеличилось число оформленных кредитов как со стороны физических лиц, так и со стороны юридических лиц.

В большей степени прирост кредитов связан с увеличением спроса со стороны физических лиц. Увеличение просроченной задолженности можно связать как с увеличением объема выданных кредитов, так и с проблемами, вызванными эпидемией. Удельный вес просроченной задолженности вырос в период с января 2019 – январь 2020, и держится на уровне 5,3%.

Кредиты, полученные от других кредитных организаций представлены в таблице. Количество межбанковских кредитов резко сократилось к середине 2019 года, что возможно связано повышением ликвидности банков, или же с использованием других источников финансирования.

Таблица 3 – Кредиты, полученные от других кредитных организаций в период с 2019 – 2020 гг., млрд руб. [6]

Дата	01.01.19	01.05.19	01.01.20	01.05.20
Кредиты, полученные от других кредитных организаций - всего	9 190	8 175,2	8 147,1	8 116,3

Что касается кредитного риска, то, проанализировав структуру ссудной задолженности, можно отметить увеличение безнадежных ссуд к середине 2020 года, при этом проблемные ссуды находятся на уровне начала 2019 года, то есть до эпидемии коронавирусной инфекции. Выделенный резерв на возможные потери по ссудам также увеличился, в связи с увеличением, как безнадежных, так и сомнительных ссуд (таблица 4).

Таблица 4 – Структура ссудной задолженности банковского сектора [7]

Ссуды	01.01.19		01.05.19		01.01.20		01.05.20	
	млрд руб	в %	млрд руб	в %	млрд руб	в %	млрд руб	в %
Стандартные	27 680,1	44,0	27 108,5	43,1	27 103,8	41,4	28 825,7	41,8
Нестандартные	24 685,4	39,2	25 308,3	40,2	27 815,5	42,5	28 945,8	42,0
Сомнительные	4 182,7	6,6	4 101,6	6,5	4 399,4	6,7	4 693,2	6,8
Проблемные	1 846,8	2,9	2 024,8	3,2	1 621,2	2,5	1 771,4	2,6
Безнадежные	4 522,8	7,2	4 403,3	7,1	4 456,1	6,8	4 707,1	6,8
Сформированный резерв на возможные потери по ссудам	5 712,6	9,1	5 701,6	9,2	5 671,3	8,7	6 059,6	8,8

Совокупные кредитные риски банковского сектора представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Кредитные риски банковского сектора РФ [7]

Показатель	01.01.19	01.05.19	01.01.20	01.05.20
Сумма крупных кредитных рисков по банковскому сектору, млрд. руб.	21 024,0	20 017,6	19 812,6	19 963,3
Доля крупных кредитных рисков в активах банковского сектора, %	22,3	21,7	20,5	19,4

Исходя из данных таблицы, можно отметить снижение крупных кредитных рисков по банковскому сектору. Это можно связать с тенденцией к уменьшению выдачи необеспеченных потребительских ссуд и увеличением резервов на возможные потери.

Список литературы

1. Деньги, кредит, банки: Учебное пособие / Б.Х. Алиев, С.К. Идрисова, Д.А. Рабаданова. - Издательство: Инфра-М - М.: Вузовский учебник, 2019. - 195 с.
2. Кобыленко И.В., Иванов Д.А. Влияние санкций на финансовый рынок России / И.В. Кобыленко, Д.А. Иванов // Сегодня и завтра Российской экономики. – 2018. – № 89-90. - С. 76-85.
3. Кредитные рейтинги Российских банков от аккредитованных рейтинговых агентств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://analizbankov.ru/?group_type=rait (дата обращения: 01.02.2021)

4. Петрова В.Д., Савкина В.А., Евдокимова Ю.В. Развитие банковского сектора: новые тенденции // В сборнике: Предпринимательство в современной России. Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. Под научной редакцией Г.И.Андрющенко, 2020. - С. 119-125.

5. Рейтинги кредитоспособности банков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://raexpert.ru/ratings/bankcredit> (дата обращения: 01.02.2021)

6. Российские банки: финансовые итоги 2020 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finversia.ru/publication/rossiiskiebanki-finansovye-itogi-2020-goda78986> (дата обращения: 01.02.2021)

7. Статистические показатели банковского сектора Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/review/ (дата обращения: 01.02.2021)

8. Шинкарёва О.В., Царикаев К.Д. Современные проблемы банковского сектора в Российской Федерации // В сборнике: Российская экономика: взгляд в будущее. Материалы IV Международной научно-практической конференции: в 3 частях. Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина. – 2018. – С.426-432.

Сведения об авторах

Силина Татьяна Андреевна – студентка 3 курса Иркутского Государственного Аграрного Университета имени А.А. Ежовского, специальности 38.05.01 (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89249914038, e-mail: tanuyasilina2016@ya.ru@mail.ru).

Иляшевич Наталья Петровна – к.э.н, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа Института управления, экономики и прикладной информатики Иркутский ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный), тел. e-mail natali_0511@mail.ru

УДК 338.43

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

Соколова К.С.

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева,
г. Красноярск, Россия

Сельское хозяйство является крупнейшей экономической отраслью в мире, обеспечивающей продовольствием сегодняшнее население планеты. Достижение целей устойчивого развития требует от мирового сообщества внедрения широкого спектра новых технологий, необходимы существенные перемены в глобальной продовольственной и сельскохозяйственной системе. В статье анализируются состояние сельского хозяйства в России и проблемы его развития в процессе цифровой трансформации на фоне отставания от мировых лидеров. Описаны технологии, способствующие развитию цифровизации отрасли сельского хозяйства. Выделены проблемы, препятствующие широкому использованию цифровых технологий для ускорения развития сельскохозяйственного производства, а также предложены мероприятия по их решению.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, сельское хозяйство, цифровые технологии, информационные технологии.

Одной из целей в области устойчивого развития, разработанной Генеральной ассамблеей ООН, является цель по ликвидации голода, обеспечению продовольственной безопасности, улучшению питания и содействию устойчивому развитию сельского хозяйства [8]. Цифровизация в сельском хозяйстве способна принести существенный вклад в достижение данной цели, повысить эффективность и качество управления технологическими процессами.

В современном мире цифровые технологии стали неотъемлемой частью всех сфер жизни человека и основой бизнеса. Большие данные, робототехника, искусственный интеллект, электронная коммерция, Интернет вещей, блокчейн, адаптивные системы, нейротехнологии перестали быть новыми, но перешли в категорию технологий, которыми необходимо научиться грамотно управлять [3].

Мировая практика показывает, что применение современных технологий позволяет сформировать оптимальные агротехнические условия, обеспечивающие в течение всего жизненного цикла сельскохозяйственной продукции значительное повышение урожайности и производительности труда, снижение материальных затрат на электроэнергию, оплату труда и другие виды расходов, сохранение плодородия почв и защиту окружающей среды [9]. Трансформационные изменения на фоне влияния глобальных мировых тенденций затрагивают систему институтов, позволяющую распространять цифровые технологии для повышения конкурентоспособности российского сельского хозяйства и достижения стабильности в экономике [5]. Между тем отечественные производители сельскохозяйственной продукции отстают от сельскохозяйственных производителей стран с развитым АПК в связи с отсутствием инвестиций и сформировавшегося на сегодняшний день низкого уровня обеспеченности современными информационными технологиями.

Для российской экономики сельское хозяйство является стратегически важной отраслью, которая обеспечивает большую часть фонда потребления населения, а также является ценной отраслью экономики, обеспечивающей экспорт. Доля сельского хозяйства в структуре валового внутреннего продукта России в 2020 г. составила 4,1%, или 3958 млрд руб. По площади сельскохозяйственных земель Российская Федерация занимает пятое место в мире, второе место в мире по производству ячменя, ржи, семян подсолнечника и подсолнечного масла, четвертое место по производству пшеницы, помимо этого страна входит в десятку крупнейших мировых производителей молочных продуктов, свинины и птицы. На агропродовольственные товары приходится значительная, но снижающаяся доля в общем импорте и меньшая, но растущая доля в общем экспорте. В сельском хозяйстве занято 6% от общей численности занятых в стране [7].

Вместе с тем затраты на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в отрасли «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» в 2019 г. составили 0,5% всех ИКТ-инвестиций среди прочих отраслей

экономики [6]. Это самый низкий показатель по отраслям, что свидетельствует о недостаточной цифровизации отечественного сельского хозяйства и одновременно о том, что отрасль обладает наибольшим потенциалом для инвестиций в ИКТ.

Наиболее актуальными исследовательскими мероприятиями, направленными на внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве, являются:

- использование дронов для визуализации, мониторинга урожая и опрыскивания сельскохозяйственных культур;
- разработка умных сельскохозяйственных роботов для сбора или обработки урожая с использованием технологии искусственного интеллекта для оценки зрелости сельскохозяйственной продукции;
- Интернет вещей (IoT) со встроенными датчиками для сбора и передачи данных о состоянии посевного поля в режиме реального времени;
- Big Data для аналитики, планирования и оптимизации работы на ферме;
- блокчейн для формирования более устойчивых цепочек поставок в сельском хозяйстве.

В 2019 году в Российской Федерации Министерством сельского хозяйства разработан ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», предполагающий внедрение цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности труда на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 году.

Однако в различных странах использование продуктов цифровизации находится на разном уровне. В отличие от стран с наиболее высоким уровнем использования сельскохозяйственной техники, где обрабатывается свыше 30% сельскохозяйственных угодий, в России с использованием информационных технологий обрабатывается около 5-10% пашни [2].

Решение проблем, препятствующих цифровизации сельского хозяйства, является частью задачи комплексного развития сельских территорий, которая в качестве основы должна иметь многоуровневое интегрированное информационное пространство, основанное на современных цифровых технологиях [9]. К данным проблемам относятся:

- потребность в финансовых инвестициях;
- нехватка квалифицированных кадров;
- несовершенство нормативно-правового регулирования;
- вопросы конфиденциальности и стандартизации данных;
- недостаточное развитие цифровой инфраструктуры.

К причинам слабой инвестиционной активности относится низкая доходность большинства сельскохозяйственных товаропроизводителей, их существенная закредитованность и ограниченный доступ к льготным кредитным ресурсам. Также отрасль сельского хозяйства в России характеризуется наличием противоположных по уровню развития групп

хозяйств: высокорентабельных хозяйств, использующих субсидированные государством инвестиционные ресурсы для доступа к эффективным технологиям, и хозяйства, работающие на грани окупаемости с использованием устаревших технологий. В 2020 году, инвестиции в сельское хозяйство сократились на 7% [1]. Для стимулирования инвестиционной деятельности требуется увеличить объемы и доступность инвестиционных ресурсов, а также упростить доступ сельхозпроизводителей к существующим формам государственной поддержки.

Количество специалистов по информационным и коммуникационным технологиям высшего уровня квалификации в отрасли сельского хозяйства является самым низким среди всех отраслей экономики. За 2019 год их численность составила 22 человека на 10 тыс. работников организаций [4]. Проблема нехватки квалифицированных кадров для проведения цифровой трансформации может быть решена на этапе внедрения путем аутсорсинга или с помощью пакетных услуг IT-компаний, для дальнейшей работы необходимы подготовка и переквалификация кадров, работающих в отрасли сельского хозяйства, изменения в структуре обучения будущих специалистов. Кроме того, необходима разъяснительная работа с предпринимателями из АПК для повышения внимания к процессу цифровизации.

Несовершенство нормативно-правового регулирования заключается в отсутствии описания того, как будет организована работа государственного сектора в сфере цифровизации государственных услуг в результате реализации проекта. Предполагая системные изменения, цифровизация сельского хозяйства может способствовать упрощению взаимоотношения сельхозтоваропроизводителей с государством, цифровыми должны становиться услуги по государственной регистрации, подтверждению сделок с земельными активами, лицензированию, сертификации [10]. Гражданский кодекс нужно пересматривать в части легализации системы «электронных» процедур.

Цифровые решения в отрасли сельского хозяйства используются недостаточно также по причине того, что предприниматели опасаются неправомерного использования данных и потери контроля над своим бизнесом. Необходим разумный баланс между открытостью данных и конфиденциальностью данных сельхозтоваропроизводителей.

Отсутствие единого информационного пространства, а также неравномерность доступа к цифровым технологиям также являются вызовами цифровой трансформации сельского хозяйства. В 2019 году 81,7% организаций в отрасли сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства имели доступ к Интернету, из них 57,3% имеют скорость доступа менее 30 Мбит/с [4]. Для внедрения технологических решений необходимо достаточное покрытие сетью для доступа в Интернет с высокоскоростной связью регионов РФ. Следующим шагом требуется создание геоинформационных систем федерального и регионального уровня,

центров сбора, обработки и накопления актуальной информации о сельхозпроизводстве, создание цифровых платформ. Стоит отметить, что благодаря разработке информационной системы сбора и анализа отраслевых данных АПК «Единое окно» появилась возможность сбора и анализа больших данных о текущем состоянии АПК, необходимых для принятия обоснованных управленческих решений. Дальнейшее развитие системы должно позволить получать комплекс государственных услуг без личного посещения сельхозтоваропроизводителей. Ввод системы в промышленную эксплуатацию запланирован на 2022 год.

Тем самым, государственная политика в области цифрового сельского хозяйства в наибольшей степени влияет на рост уровня технологического развития и цифровизации в сельском хозяйстве. Требуется создавать возможности для внедрения инновационных разработок, стимулировать принятие передовых управленческих решений, способных обеспечить население России качественными и безопасными продуктами. Становление цифрового сельского хозяйства способствует повышению производительности отрасли и увеличению производства продовольствия, что необходимо для решения проблемы устойчивого питания мира.

Список литературы

1. Аналитический вестник № 9 (769) «О ходе реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»; под ред. А.Е. Петрова, 2021 – 176 с.
2. Alt V., Isakova S. Balushkina E. Digitalization: problems of its development in modern agricultural production, E3S Web Conf., 210 (2020) 10001 [Electronic resource]. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021010001>
3. Bahn, R.A., Yehya, A.A.K., Zurayk, R. Digitalization for Sustainable Agri-Food Systems: Potential, Status, and Risks for the MENA Region. Sustainability 2021, vol. 13 (6): 3223.
4. Информационное общество в Российской Федерации. 2020: статистический сборник/ Федеральная служба государственной статистики; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/lqv3T0Rk/info-ob2020.pdf>
5. Самаруха, В. И. Трансформация воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве / В. И. Самаруха, М. Ф. Тяпкина // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – Т. 226. – № 6. – С. 224-242.
6. Стратегия цифровой трансформации сельского хозяйства – «Моя цифровая ферма» или «Привет, Ферма!» [утв. Правительственной комиссией по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 25.06.2021 № 20]. – Москва, – 129 с.
7. Федеральная служба государственной статистики: официальная статистика [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>
8. Цели в области устойчивого развития. Официальный портал Организации Объединённых Наций (ООН) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/hunger/>
9. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
10. Чеккуева, Л. К. Преимущества и недостатки цифровизации сельского хозяйства России / Л. К. Чеккуева // Kant. – 2019. – № 4(33). – С. 108-112.

Сведения об авторе

Соколова Кристина Сергеевна – студент магистратуры института информатики и телекоммуникаций Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31, тел.: 89504018424, e-mail: kristall.98@mail.ru).

УДК 338.48

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА

Томсон И.А., Калинина Л.А.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В статье проанализированы теоретические основы становления и развития сельского туризма. При этом рассмотрены различные подходы к определению термина «сельский туризм». Проанализированы научные исследования различных авторов, содержащие понятия сельского туризма, его видов, типов, категорий и форм. Кроме того, рассмотрена классификация сельского туризма по различным критериям и предложено разделение его видов по различным признакам. Предложена классификация сельского туризма по национальной принадлежности, цели поездки, способу организации отдыха, длительности тура, способу размещения. Отметим, что тема развития сельского туризма представляет особый интерес, поскольку он является основой развития сельских территорий и новым источником дохода сельского населения.

Ключевые слова: сельский туризм, сельские территории, классификация, виды сельского туризма.

Введение. В современных условиях интерес урбанизированной среды к сельскому туризму значительно возрос, в том числе из-за введенных ограничений, связанных с пандемией [12]. В связи с чем даже в условиях кризиса имеет место значительный темп прироста данного сегмента. Основными факторами, влияющими на выбор отдыха в сельской местности, являются: низкая стоимость питания и проживания, возможность проводить время на свежем воздухе, близость к водоемам и природным объектам; питание «домашними» продуктами и др.

Согласно исследованиям Всемирной туристской организации по состоянию на 2020 год туризм как отрасль экономики является одной из самых быстрорастущих и устойчивых, на его долю приходится 7% мировой торговли. Инвестиции в туристические индустрии формируют добавленную стоимость в транспорте, торговле и сфере услуг, строительстве и производстве строительных материалов, и других видах экономической деятельности. Важным социально-экономическим эффектом развития туризма для населения, участвующего в формировании и оказании услуг, является рост занятости и доходов населения, формирование предпринимательской культуры [2]. При этом для предоставления услуг,

относящихся к сельскохозяйственному туризму, можно использовать дачи, что является отличительной особенностью России от зарубежных стран [8].

Развитие сельского туризма в качестве нового вида туристической деятельности требует анализа, точного определения этого понятие и классификации его видов. Следует отметить, что российская законодательная база в области туризма и сельского хозяйства не прописывает терминов, определяющих сущность сельского или аграрного туризма. В научных статьях и исследованиях, диссертациях и других источниках распространены такие понятия, как «сельский», «аграрный», «деревенский» туризм, а также «зеленый», «агро»- и «эко»- туризм [9].

В связи с этим целью работы является уточнение понятия сельского туризма, его видов и специфики.

Материалы и методы. В работе проанализированы научные исследования различных авторов, содержащие понятия сельского туризма, его видов и форм. Кроме того, рассмотрена классификация сельского туризма по различным критериям и предложено разделение его видов по различным признакам. Для этого в работе использован фасетный метод классификации.

Результаты и обсуждение.

Отдельными вопросами относительно теоретического определения этого термина занимались ряд отечественных и зарубежных ученых: Л. Шириак (Молдова), В. Клицунова (Беларусь), И. Семенова (Россия), Б. Бромвелл (Ирландия), Р. Батлер (Канада), Ф. Дайкман (Канада), К. Кейси (Новая Зеландия), Л. Лесард (Франция), Т. Ратц (Венгрия), Д. Армстронг (Англия), В. Васильева, Ф. Прокопа, Е. Грущинская, Т. Криштоп, Г. Черевко, В. Липчук, Г. Иваницкой, Т. Ткаченко, Г. Михайличенко [9].

В работе Т.А. Волковой-Гончаровой и С.О. Маркарян указано, что подход к определению агротуризма, рассматривающий его как синоним сельского или деревенского туризма, является достаточно традиционным, но не совсем верным. Причем такой подход является превалирующим как у теоретиков, так и у практиков организации туризма, в том числе, сельского [5].

Кроме того, в статье [4] обосновывает, что аграрный и сельский туризм являются совершенно разными видами туристской деятельности. С точки зрения теории организации туризма их разграничение выливается в то, что прилагательным «аграрный» характеризуется обязательно присутствующая цель туристической поездки, а прилагательным «сельский» – тип посещаемой территории. Другими словами, аграрный туризм подразумевает поездки к землевладельцам с целью деятельности, выполняемой на поле (на усадьбе, в огороде) [5]. При этом сельский туризм, ассоциируется с туризмом в сельской местности, с выделением здесь этнического, религиозного, культурно-познавательного, санаторного, профессионального, делового, спортивного, приключенческого туризма и туристического отдыха [10].

По мнению Кускова А. С. и Джаладян Ю. А. сельский туризм — это отдых горожан в сельской местности в гостевых домах, созданных сельской семьей на основе собственного жилого дома и приусадебного участка, а также на земельном участке, отведенном под фермерское хозяйство. Главной фигурой, обеспечивающей проживание, питание и знакомство с достопримечательностями сельской местности, является сельская семья.

Всемирная туристская организация (ЮНВТО) дает следующее определение. Сельский туризм — это сегмент туррынка, отличительной чертой которого являются рекреационные виды деятельности на природе в привлекательных сельских местностях, на охраняемых природных территориях. Этот сегмент включает в себя ряд различных видов деятельности: от научного туризма, наблюдения за дикой природой и фотографирования, до потребительской деятельности (рыбалка и охота), а также спорт и приключенческий туризм [11].

В работе [7] сельский туризм представляет собой целенаправленные путешествия на сельские территории с относительно ненарушенными экосистемами и этнокультурными комплексами, обеспечивающими непосредственный вклад в решение проблем сельского населения и подлежащими адекватному режиму управления на основе устойчивого развития [10].

Ассоциация развития агротуризма определяет сельский туризм как вид деятельности, организуемый в сельской местности, предполагающий формирование и предоставление приезжим гостям комплексных услуг по проживанию, отдыху, питанию, экскурсионному обслуживанию, организации досуга и спортивных мероприятий, рыбалки и охоты, приобретению знаний и навыков, а также возможности занятий активными видами туризма.

Обобщая приведенные выше понятия можно сказать, что сельский туризм — это временные выезды населения в сельскую местность с предоставлением услуг гостеприимства в доме (гостевом доме) или на приусадебном (земельном) участке, отведенном под фермерское хозяйство. При этом отдых может быть ориентирован на использование природных, культурно-исторических и других ресурсов, традиционных для данной местности [1].

В работах разных авторов [3, 7, 10] приводится классификация типов, видов, форм, категорий сельского туризма. В частности, по национальной принадлежности можно выделить следующие типы туризма: внутренний — поездки, осуществляемые в пределах страны проживания; въездной — путешествия туристов из других стран; выездной — отдых в других странах.

В зависимости от цели туристической поездки в сельскую местность определяют следующие виды сельского туризма:

- рекреационный — включающий в себя отдых с целью восстановления морального и физического здоровья;
- этнографический — направленный на изучение сельского быта,

промыслов, культурных и исторических памятников. Можно выделить несколько подвидов данного туризма: исторический, религиозный, фольклорный и т.д.;

– образовательный – поездки в сельскую местность с целью получения новых знаний в области растениеводства, животноводства, птицеводства, пчеловодства и др.;

– гастрономический (винодельческий) – путешествия, включающие в себя дегустацию (приобретение) различных национальных блюд, напитков, а также продукции собственного производства (мясных и рыбных блюд, продуктов пчеловодства, птицеводства и др.);

– рыбалка и охота – данный вид сельского туризма предполагает наличие у принимающей стороны специального снаряжения, соответствующих разрешений и подготовленных кадров;

– природный – сбор грибов, ягод, лекарственных растений и др.

Следует отметить, что описанные виды сельского туризма могут сочетаться. Часто поездки могут осуществляться с несколькими целями, например, знакомство с местными достопримечательностями, дегустация еды и напитков, приобретение экологически чистой продукции и т.д.

Классификация по способу организации отдыха подразумевает: организованный туризм, предполагающий отдых туристов по заранее разработанной программе в соответствии с их пожеланиями и бюджетом; неорганизованный туризм, при котором отдыхающие самостоятельно разрабатывают маршрут путешествия, определяют объекты посещения, планируют места ночлегов и пр.

По длительности тура выделяют: туры «выходного дня» (продолжительностью от 1 до 7 дней); среднесрочные туры (туры длительностью от 7 до 14 дней); долгосрочные туры (сроком от 15 дней).

Продолжительность поездки определяется возможностью организации ночлега для туристов. В сельском туризме можно условно выделить следующие способы размещения: в доме хозяина; на базе отдыха; в гостевом доме; в палатке и др. Следует отметить, что не каждый представитель услуг сельского туризма может организовать ночлег для группы туристов. Поэтому в зависимости от количества туристов сельский туризм можно разделить на: индивидуальный и групповой.

Поскольку владельцы гостевых домов, как правило, не могут обеспечить постояльцев различными видами услуг и развлечений, им требуется кооперация с владельцами транспортных средств, центрами народных промыслов и ремесленного производства, представителями объектов культурного наследия, производителями продуктов питания и напитков, а также различными организациями общественного питания (столовыми, кафе, ресторанами).

Выводы. В работе на основании анализа научных работ различных авторов уточнено понятие «сельский туризм».

Проведена классификация видов сельского туризма по различным

признакам: национальной принадлежности, цели поездки, способу организации отдыха, длительности тура, способу размещения.

Отметим, что сельский туризм – это дополнительный источник доходов сельского населения и хозяйствующих субъектов, способствующий развитию рыночной и социальной инфраструктуры, позволяющий городскому населению приобщиться к традиционному укладу сельской жизни посредством отдыха. В связи с этим, его развитие является актуальной задачей муниципального и регионального значения.

Список литературы

1. Модельный закон "О туристской деятельности" (принят постановлением на двадцать седьмом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств - участников СНГ от 16 ноября 2006 г. N 27-15)
2. Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р О Стратегии развития туризма в РФ на период до 2035 г.
3. Бабкин А.В. Специальные виды туризма: Учеб. пособие. Ростов-на-Дону, 2008. - 119 с.
4. Волкова-Гончарова Т.А., Маркарян С.О. Понятие и социально-экономическая функция сельского туризма // Вестник СГУТиКД. - 2011. - № 2 (16). - С. 22–25.
5. Гварлиани Т.Е. Сельский и аграрный туризм как специфические виды туризма виды туризма / Т.Е. Гварлиани, А.Н. Бородин // Пространство экономики. - 2011. - №4-3. – С.61-65.
6. Заричная А.А. Европейский опыт развития сельского туризма / А.А. Заричная // Экономика Крыма. - 2011. №4(37) [Электронный ресурс] – URL: http://tourlib.net/statti_tourism/zarichnaya.htm (дата обращения: 25.07.2015)
7. Здоров А.Б. Экономика туризма: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2004. - 272 с.
8. Калинина Л.А. Проблемы и перспективы развития садово-огородных сообществ в России / Л.А. Калинин, Н.В. Калинин, И.А. Зеленская, О.В. Власенко // АПК: Экономика, управление, – 2018. – № 12. – С. 25-30.
9. Козлов А. В., Сотова Л. В. К вопросу о сложности интерпретации терминов и формировании понятийного аппарата сельского и аграрного туризма [Электронный ресурс] – URL: http://tourlib.net/statti_tourism/zarichnaya.htm
10. Чудновский А.Д., Жукова М.А. Управление потребительскими предпочтениями в сфере отечественного туризма и гостеприимства и основные направления реализации туристского продукта: Учебное пособие [Текст] / А.Д. Чудновский, М.А. Жукова. – М: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 304 с.
11. UNWTO. World Tourism Barometer. Vol. 6. № 1. 2008.
12. Il'in M., Kalinina L., Zelenskaya I., Kalinin N., Vlasenko O., Trufanova S., Zhdanova N. Impact of Covid-19 on the production and consumption of agricultural food. E3S Web of Conferences. International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021). - 2021. - С. 01061.

Сведения об авторах

Калинина Людмила Алексеевна – д.т.н., профессор, зав. кафедрой экономики АПК Института экономики, управления и прикладной информатики. ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89149010113, e-mail: lakalinina@mail.ru).

Томсон Ирина Александровна – аспирант кафедры экономики АПК Института экономики, управления и прикладной информатики. ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, тел. 89148951005, e-mail: tomson.rikp@yandex.ru).

ПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ГЛАВНАЯ ФАЗА ПРОЦЕССА ВОСПРОИЗВОДСТВА

Тяпкина М.Ф.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью исследования воспроизводственных процессов, в частности его главной завершающей фазы, как потребление, которая является результатом, с одной стороны, и с другой, служит предпосылкой для формирования нового воспроизводственного цикла. Показатели потребления продуктов питания относятся к важнейшим характеристикам уровня и качества жизни населения, входят в систему обобщающих индикаторов социально-экономического развития любой страны и являются неотъемлемой основой жизнедеятельности человека. Введение зарубежных санкций, последовавших за воссоединением Крыма с Россией, разразившийся украинский кризис, пандемия, обострило проблемы продовольственного обеспечения страны.

Ключевые слова: потребление, воспроизводственный процесс, продовольственное обеспечение

Качество и структура потребляемой продовольственной продукции влияют на состояние здоровья населения страны, определяя ее экономическую и продовольственную безопасность. После введения Российской Федерацией ответных ограничительных мер во внешней торговле, обострилась продовольственная проблема, когда под зарубежные санкции попала примерно пятая часть всего объема российского импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья для его производства, что соответствует почти 15% объема их внутреннего потребления [3].

Одним из критериев обеспечения продовольственной безопасности является потребление основных продуктов питания на душу населения, которое в Иркутской области не достигло рациональной нормы [1].

В табл. 1 показаны данные по уровню самообеспечения продуктами Иркутской области, по которым можно судить о продовольственной безопасности региона.

Таблица 1 – Уровень самообеспечения продуктами Иркутской области за период 2005-2019 гг., %

Годы	Уровень самообеспечения, %				
	Мясо	Молоко	Яйцо	Картофель	Овощи и бахчевые
2005	58,7	94,2	175,7	93,4	74,3
2010	58,6	86,1	167,1	105,4	75,8
2019	61,3	85,4	154,9	89,6	52,7

Регион полностью обеспечивает себя мясом птицы (30 кг), яйцом (191 шт.). Однако уровень самообеспечения населения Иркутской области сельскохозяйственной продукцией в 2019 г. составил по мясу – 61,3 %, молоку – 85,4%, картофелю – 89,6 %, овощам – 52,7 % (табл. 1). В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации - 2020 необходимый уровень самообеспеченности должен составлять по мясу – 85,0 %

(табл. 2), по молоку – 90 %, овощам – 90 %, зерну – 95 % [2].

Для выполнения нормативов, установленных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, с учетом запланированной в стратегии стабилизации численности населения необходимо производить 1200 тыс. тонн зерна, 620 тыс. тонн картофеля, 212 тыс. тонн овощей, 637 тыс. тонн молока, 234 тыс. тонн мяса (расчеты производились от фактических объемов потребления). Для достижения данных показателей потребуется:

- расширение посевных площадей (ежегодно вводить в оборот не менее 20 тыс. га неиспользуемой пашни, вносить к 2036 году не менее 60 кг д.в. минеральных удобрений на 1 га посевов, известковать не менее 12 тыс. га в год.);

- увеличение урожайности и интенсификации производства (селекция и внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, внедрение в производство научно-обоснованной системы земледелия, увеличение объемов внесения органических и минеральных удобрений, комплексная защита растений от вредителей, сорняков и болезней, известкование кислых почв, внедрение новейших образцов техники и оборудования);

- повышение качества зерна строительство новых, реконструкция и модернизация имеющихся зернохранилищ, приобретение зернообрабатывающих и мельничных комплексов. Качественное зерно будет поставляться на экспорт преимущественно в страны Азиатско-Тихоокеанского региона;

- обеспечение животноводства качественными кормами за счет внедрения высокобелковых кормовых культур, гибридов кукурузы для обеспечения сахаро-протеинового баланса кормов, развитие производства комбикормов (создание стационарных и мобильных комбикормовых заводов, организация локального производства комбикормов). Высокобелковые корма должны составлять не менее 30% рациона кормления животных. Получение высокобелковых кормовых культур, обладающих высокой питательностью и энергетической ценностью будет реализовано за счет изменения структуры севооборотов, применения новейших технологий;

- увеличение производства картофеля и овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях и КФХ за счет строительства поливных систем, картофелехранилищ и овощехранилищ;

- наращивание экспорта маслосемян и растительного масла за счет увеличения производства масленичных культур и углубление их переработки (строительство цехов по сушке, отжиму, производству готовой продукции);

- увеличение поголовья скота, в том числе коров, строительство новых комплексов в животноводстве, улучшение племенной и селекционной работы с целью повышения продуктивности животных. Улучшение материально-технической базы животноводства будет достигаться за счет обновления оборудования, использование на животноводческих объектах современных информационных технологий (точного животноводства), в том числе роботизированных молочных ферм;

- увеличение количества племенных организаций, удовлетворяющих потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в высококачественной племенной продукции, позволяющей обеспечить бесперебойное комплектование высокопродуктивным молодняком сельскохозяйственных животных;

- увеличение производства говядины за счет интеграции малого, среднего и крупного бизнеса на базе новой производственно-экономической модели развития, особенностью которой будет являться концентрация производственных мощностей в одном месте для взаимодействия все категорий хозяйств, включая крестьянские (фермерские) хозяйства и граждан, ведущих личные подсобные хозяйства. Принципиальным условием формирования новой эффективной модели производства мяса крупного рогатого скота является объединение участников вокруг соответствующего сельхозтоваропроизводителя, выполняющего функции интегратора, и осуществляющего функции центрального технологического центра.

В табл. 2 показаны критерии продовольственной безопасности Иркутской области.

Таблица 2 – Критерии продовольственной безопасности, предусмотренные в Доктрине [2]

Значение уровня, при котором достигается продовольственная безопасность	Вид продукции
Больше 60	Фруктов и ягод
Больше 75	Семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции
Больше 85	Мясо и мясопродукты, соль пищевая, рыба и рыбопродукции
Больше 90	Молоко и молокопродукты, овощей и бахчевых культур, сахара, растительного масла
Больше 95	Зерно, картофель

Новая Доктрина продовольственной безопасности России предусматривает показатель экономической доступности продовольствия, отражающий возможность приобретения населением продовольствия по сложившимся ценам в достаточном объеме и ассортименте в рамках установленных норм потребления. Также в Доктрине предусмотрена физическая доступность продуктов, то есть достаточность обеспечения населения объектами торговли. В результате, меняется методика расчета показателей, где продовольственную безопасность в стране будут оценивать не по удельному весу отечественного производства, а по степени удовлетворения внутренних потребностей рынка за счет отечественного производства. Для товаров, по которым будет достигнуто превышение 100 процентов, будет рассчитываться экспортный потенциал. Обновление Доктрины связано с появлением новых рисков и угроз продовольственной безопасности, вызванных экономическими санкциями, вступлением России в ВТО, углублением интеграционных процессов в рамках ЕАЭС, формирования многополярного мироустройства, а в настоящее

время и пандемией. Основные объёмы импортозамещения потребуются в производстве мяса говядины, молока, сыров, масла сливочного, овощей открытого и закрытого грунта, продовольственной пшеницы.

От государства потребуется немало усилий для достижения норм здорового питания населения страны. Правительство РФ сегодня подтвердило серьезность намерений по обеспечению национальной продовольственной безопасности, вводя меры адресной социально-экономической поддержки отдельных слоев населения и семей с детьми, особенно в период пандемии коронавируса [5]. Введение продуктовых сертификатов будет способствовать сдерживанию регресса покупательной способности населения, широко распространено в международной практике стратегического планирования и находит отражение в продовольственных программах, повышающих платежеспособный спрос и сбалансированность структуры питания [4, с. 60].

В таблице 3 приведены данные по уровню продовольственной зависимости Иркутской области.

Таблица 3 – Уровень продовольственной зависимости Иркутской области в 2005-2020 гг.

	2005	2010	2020
	мясо и мясопродукты		
Производство, тыс. т	78,6	88,4	102,5
Ввоз, включая импорт, тыс. т	58,3	66,9	73,7
Доля ввоза к производству, %	74,2	75,7	71,9
	молоко и молокопродукты		
Производство, тыс. т	489,2	451,1	454,7
Ввоз, включая импорт, тыс. т	37,5	82,2	107,4
Доля ввоза к производству, %	7,7	18,2	23,6
	яйца и яйцопродукты		
Производство, млн. шт.	817,6	905,3	1007,4
Ввоз, включая импорт, млн. шт.	38,0	41,0	88,2
Доля ввоза к производству, %	4,6	4,5	8,8
	зерно		
Производство, тыс. т	645,0	554,3	865,1
Ввоз, включая импорт, тыс. т	59,0	47,5	23,4
Доля ввоза к производству, %	9,1	8,6	2,7
	картофель		
Производство, тыс. т	594,8	632,9	344,6
Ввоз, включая импорт, тыс. т	0,3	0,4	7,0
Доля ввоза к производству, %	0,05	0,06	2,03
	овощи		
Производство, тыс. т	130,7	133,4	99,9
Ввоз, включая импорт, тыс. т	42,8	50,6	88,8
Доля ввоза к производству, %	32,7	37,9	88,9

Показатели импортозависимости ухудшились, стали больше ввозить в регион овощей 88,8 тыс. т в 2020 году против 42,8 тыс. т в 2005 году, молока 107,4 тыс. т против 37,5 тыс. т, мяса 73,7 тыс. т против 58,3 тыс. т, яиц 88,2 млн.

шт. против 38 млн. шт. соответственно. Незначительно вырос ввоз по картофелю и сократился ввоз почти в 2 раза по зерну с 59 тыс. т в 2005 году до 23,4 тыс. т в 2020 году. Рынок сельскохозяйственной продукции растет, а сельхозтоваропроизводители не могут обеспечить растущие потребности потребителей.

Таким образом, принимаемые меры по обеспечению населения качественными продуктами питания региональных производителей не дают желаемых результатов. Дороговизна ресурсов, потребляемых сельским хозяйством, низкая доходность, резко-континентальный климат не позволяют достигнуть высоких результатов при производстве продукции. Низкий платежеспособный спрос населения региона стимулирует ввоз в регион дешевой продукции, что сказывается на продовольственной независимости региона и требует внимания государства. Для обеспечения воспроизводственного процесса ресурсной базой, продовольственной безопасности, снижения зависимости Иркутской области от импорта, как одного из основных приоритетов социально-экономической политики, достижения уровня производства основных видов высококачественных продуктов питания, достаточного для обеспечения населения, потребуются решение задач, связанных с повышением эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства современной сельскохозяйственной техникой, оборудованием и прогрессивными технологиями в растениеводстве и животноводстве с учетом нового технологического уклада, а также создание благоприятных социально-экономических условий для развития сельских территорий.

Список литературы

1. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 N 614 (ред. от 01.12.2020) "Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [file:///C:/Users/-/Downloads/Приказ%20Минздрава%20России%20от%2019.08.2016%20N%20614%20\(ред.%20от%2001.12.2020\)\(1\).pdf](file:///C:/Users/-/Downloads/Приказ%20Минздрава%20России%20от%2019.08.2016%20N%20614%20(ред.%20от%2001.12.2020)(1).pdf)
2. Доктрина продовольственной безопасности РФ. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. N 20
3. Алтухов А.И. Обеспечение страны продовольствием в условиях зарубежных санкций / А.И. Алтухов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 014. - № 9. - С. 3–7.
4. Самыгин Д.Ю. Роль потребительских предпочтений в обеспечении продовольственной безопасности / Д.Ю.Самыгин // Экономическая среда. - 2020. - № 4 (34). - С. 59-63. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44432542_83425424.pdf
5. Tyarkina M.F. Consumption as the main element of the reproduction process in agriculture // BIO Web of Conferences. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2019). 2020. С. 00240.

Сведения об авторе

Тяпкина Мария Федоровна – канд. экон. наук, доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа института экономики, управления и прикладной информатики

УДК 378.14.015.62: 332.1: 631.1

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

Федурина Н.И., Иваньо Я. М.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия

В работе рассмотрены вопросы подготовки кадров по прикладной информатике в Иркутском ГАУ на протяжении 20-летнего периода. Этот период разделен на две эпохи. Первая из них характеризуется подготовкой специалистов в соответствии с Приказом Министерства образования России «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года». Вторая эпоха связана с переходом вузов на многоуровневую систему высшего образования. Показано становление и развитие прикладной информатики в университете. Приведены перспективные тенденции подготовки бакалавров, магистрантов и аспирантов. Рассмотрено значение научной деятельности преподавателей кафедры информатики и математического моделирования в образовательном процессе.

Ключевые слова: высшее образование, прикладная информатика, развитие, агропромышленный комплекс региона.

В Иркутском государственном аграрном университете на протяжении 20-и лет, начиная с 2001 года, готовят студентов по специальности (направлению) прикладная информатика. В настоящее время по этому направлению обучается 172 бакалавра и 40 магистрантов.

Между тем первый набор по специальности прикладная информатика (в экономике) в начале XXI века составлял 11 человек. Все они поступили, оплачивая обучение. Открытию этой специальности предшествовала инициатива управления сельского хозяйства Иркутской области. Представителями управления совместно с сотрудниками ИрГСХА был разработан план мероприятий по открытию специальности прикладная информатика (в экономике). В команду, которая готовила документы для представления в Министерство образования Российской Федерации, вместе с представителями из управления и ИрГСХА, был включен к.т.н. Ю. Б. Каштанов, сотрудник ИрГУПС. Мероприятия по открытию специальности прикладная информатика (по областям) успешно реализованы.

В начале июня, а точнее 6 июня 2001 г., Иркутская государственная сельскохозяйственная академия получила разрешение Министерства образования России на подготовку студентов по специальности прикладная информатика (по областям). В качестве области была указана экономика. Таким образом, в этом же году осуществлен первый набор учащихся. Началась

подготовка студентов по специальности прикладная информатика (в экономике). Учащиеся по этой специальности вошли в студенческий состав экономического факультета.

Следует отметить, что в феврале 2002 г. была утверждена «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года» [2], определившая направления деятельности высшего образования на целую эпоху. Согласно этому документу «Школа - в широком смысле этого слова - должна стать важнейшим фактором гуманизации общественно-экономических отношений, формирования новых жизненных установок личности. Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны» [2]. Очевидно, что концепция сыграла большую роль в подготовке кадров на экономическом факультете в период ее действия.

Основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими подготовку обучающихся, являются федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). В 2001 году при открытии специальности прикладная информатика действовал стандарт ФГОС, так называемого «второго поколения». Эта специальность входила в укрупненную группу специальностей (УГС) по экономике и управлению. Основная образовательная программа подготовки информатика (в экономике) состояла из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. В стандарте четко были прописаны циклы дисциплин, а также дидактические единицы по дисциплинам федерального компонента. Основные задачи профессиональной деятельности выпускника «Прикладная информатика (в экономике)» заключались во внедрении методов информатики в экономику и овладения знаниями перспективных информационных технологий проектирования экономических информационных систем.

В первые годы подготовка специалистов по прикладной информатике велась в рамках деятельности Учебно-научного центра «Иркутской государственной сельскохозяйственной академии и Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН» (УНЦ ИрГСХА - ИСЭМ). В 2001 г. проведен научно-методический семинар по информационным технологиям в образовании и науке на базе ИрГСХА, по результатам которого были изданы материалы научно-методических работ. Этот семинар стал стартовым этапом для регулярного проведения подобных мероприятий, например 2003 г. [13], на которых обсуждались вопросы подготовки специалистов, бакалавров и магистрантов по прикладной информатике.

Начиная с 2011 года, на территории Российской Федерации действуют ФГОС ВО 3-го поколения, потребность в разработке которых была связана с происходящими процессами интеграции страны в Болонский процесс. Это

поколение стандартов, ориентированное на компетентносную модель подготовки выпускника, претерпело несколько этапов перехода от ФГОС ВО 3+ к ФГОС ВО 3++. В результате специальность прикладная информатика перешла в отдельную УГС - 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Изменилась структура и содержание образовательной программы бакалавров и магистров. Основные профессиональные задачи выпускника стали ориентированы к потребностям IT-индустрии (в первую очередь в области программирования и управления информационными технологиями).

Эпоха 10-х годов XXI в. насыщена преобразованиями в высшем образовании. Принят новый закон об образовании [5], внедрена двухуровневая, а потом трехуровневая система подготовки кадров. Очевидно, что эпоха преобразований высшей школе сказалась на особенностях подготовки бакалавров и магистрантов в Иркутском ГАУ [6, 8 - 10].

Особенности того или иного периода определяются состоянием экономики страны, стратегическими задачами, определением и реализацией перспектив развития различных сфер человеческой деятельности. Для ускорения разработок и внедрений цифровых технологий в стране принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [3]. При этом для цифровой трансформации сельского хозяйства составлен ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [1]: Одой из основных задач этих документов является подготовка высококвалифицированных кадров для экономики и сельского хозяйства. На рисунке 1 приведен прием и выпуск студентов по прикладной информатике в Иркутском ГАУ.

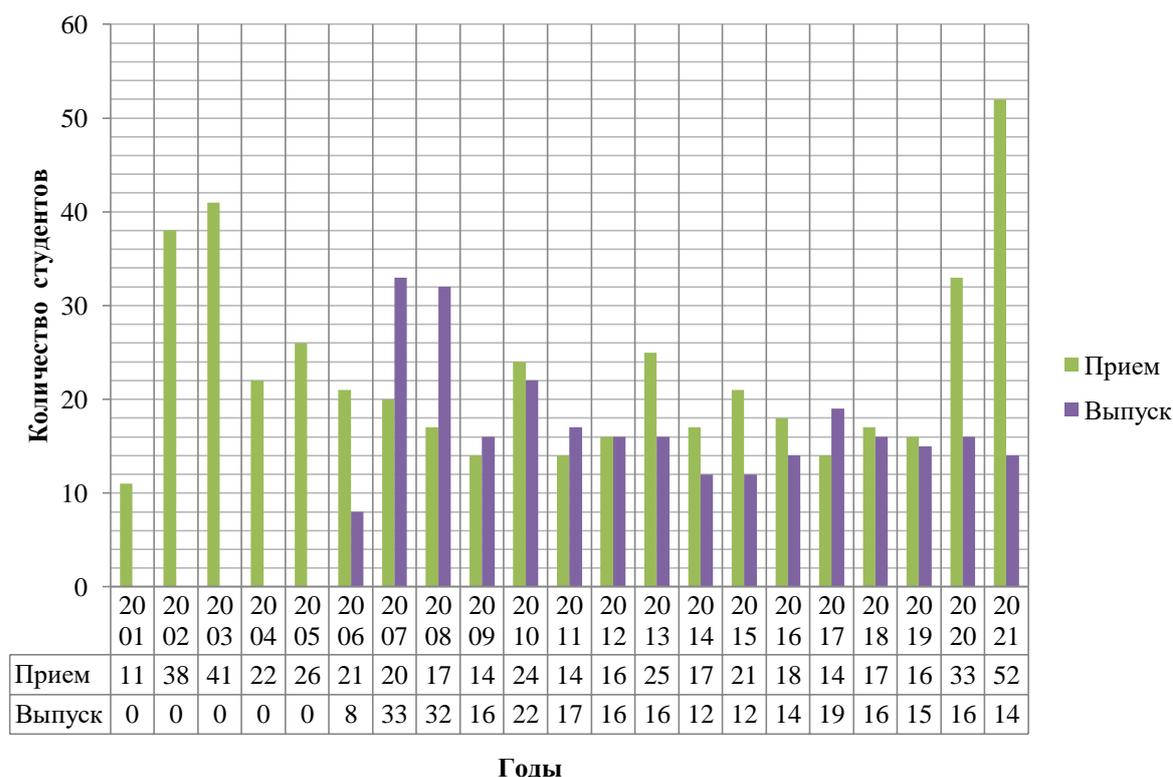


Рисунок 1 - Динамика приема и выпуска специалистов и бакалавров по прикладной информатике в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

График, по сути, отражает отношение федеральных органов власти к необходимости подготовки IT-специалистов. Значительное увеличение бюджетных мест на подготовку бакалавров вызвано, прежде всего, необходимостью реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [3]. Тенденция увеличения числа бюджетных мест наблюдается для приема магистрантов (рис. 2). Однако этот рост в последние два года связан с увеличением контингента учащихся по заочной и очно-заочной форме обучения.

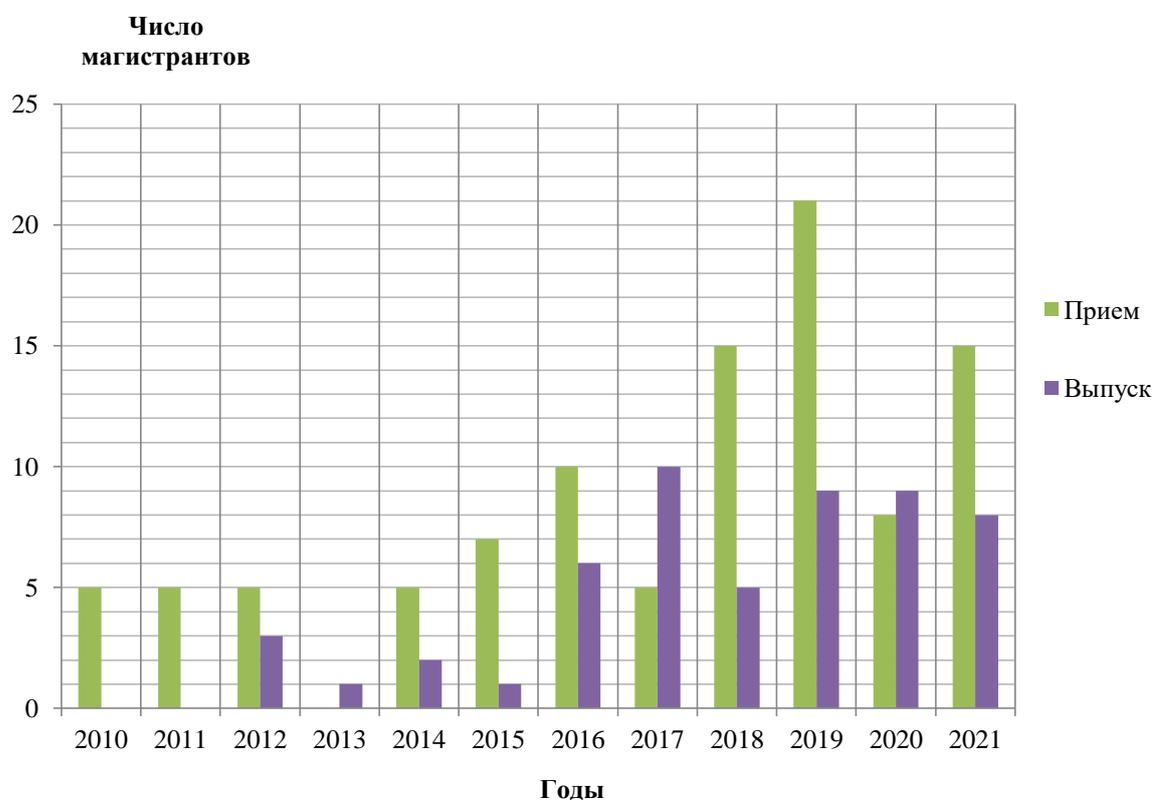


Рисунок 2 - Динамика приема и выпуска магистрантов по прикладной информатике в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

В период открытия и становления специальности прикладная информатика профиль подготовки выпускника был ориентирован на экономику и, в частности, на экономику сельского хозяйства. В настоящее время ввиду реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [3] и ведомственного проекта «Цифровая трансформация сельского хозяйства» [1] направленность подготовки выпускников прикладной информатики переориентирована на цифровую трансформацию экономики агропромышленного комплекса региона. Поэтому образовательная программа наполняется ключевыми цифровыми компетенциями. Помимо этого, тематика выпускных квалификационных работ постоянно совершенствуется, реализуются такие направления, как компьютерное зрение, чат-боты, точное земледелие, системы поддержки принятия решений, базы знаний и другие.

На протяжении всего периода подготовки студентов по прикладной информатике это направление курировали преподаватели кафедры информатики и математического моделирования, в состав которых в настоящее время входят 2 доктора и 9 кандидатов наук, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин. Преподаватели многих IT-дисциплин должны работать в «режиме реального времени» обновляя содержание обучения, поэтому на кафедре все больше используют возможности современных информационно-коммуникационных и педагогических технологий в учебном процессе [10, 14]. Кроме того, научный потенциал сотрудников кафедры подтверждается обширной тематикой научно-исследовательских тем и программ [6, 7, 8, 9, 10]. Для постоянного совершенствования профессионального уровня кафедрой не реже чем раз в два года проводится научно-практический семинар по тенденциям развития информационно-коммуникационных технологий с привлечением ведущих ученых и производителей региона. Большое значение в практической подготовке студентов имеют производственные предприятия, обладающие передовой материально-технической базой. Одним из таких предприятий является СХ ПАО «Белореченское», с которым вузом установлены тесные связи [11].

Следует отметить, что на кафедре информатики и математического моделирования работал замечательный ученый, академик В.П. Булатов [12], способствовавший расширению и углублению связей ИрГСХА с научно-исследовательскими институтами и университетам региона и страны, а также набору первых аспирантов на научную специальность 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, В дополнение к этому большой вклад в развитие кафедры внесли в разное время ее руководители - А.К. Кривошеин и В.Р. Елохин [6].

Для подготовки квалифицированных специалистов по прикладной информатике используются современные технологии [14], применяемые при организации и проведении учебных занятий, предполагающие использование современного мультимедийного оборудования и компьютерных обучающих и тестирующих систем. Материально-техническая база по подготовке бакалавров и магистрантов по прикладной информатике располагает 6 компьютерными классами и 3 специализированными лабораториями: лаборатория автоматизированных информационных систем; лаборатория информационных систем и технологий; лаборатория информатики и программирования. Учебные аудитории и лаборатории оснащены техническими средствами обучения: интерактивными панелями и досками, 3D принтерами, видеопроекторами, робототехническим модулем и др. Это повышает мотивацию к обучению студентов направления подготовки «Прикладная информатика».

Помимо этого, при кафедре создан «Региональный центр прогнозирования развития АПК». В его функцию входит разработка различных научных проектов, касающихся цифровых технологий для

внедрения, прежде всего, в сельское хозяйство региона. В этом подразделении студенты проходят производственную практику и участвуют в реализации проектов.

В 2020 г. кафедра информатики и математического моделирования вошла в число участников федеральной инновационной площадки [7], основной целью которой является подготовки кадров высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области»: цифровизация, разработка, апробация и (или) внедрение новых профилей (специализаций) подготовки в сфере профессионального образования, обеспечивающих формирование кадрового и научного потенциала в соответствии с основными направлениями социально-экономического развития Российской Федерации.

Итогом многолетней деятельности преподавателей университета по подготовке студентов по прикладной информатике является выпуск 15-и потоков студентов в количестве 278-и специалистов и бакалавров и 54-х магистров за период с 2006 по 2021 годы.

Образовательные программы по прикладной информатике позволяют готовить IT-специалистов широкого профиля. Это одно из самых перспективных направлений обучения и будущей профессиональной деятельности. Выпускники Иркутского ГАУ этого направления работают в различных отраслях экономики Иркутской области и страны.

К этому следует добавить, что помимо направления прикладная информатика в стенах Иркутского ГАУ с 2008 г. готовят кадры высшей квалификации по научной специальности 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сейчас по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника обучается 11 аспирантов.

За годы работы аспирантуры по профилю 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ и 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) аспирантами защищено 15 кандидатских диссертаций.

Подготовка кадров по прикладной информатике связана не только с образовательной, но и научной деятельностью. В единой государственной информационной системе учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения зарегистрирована тема кафедры информатики и математического моделирования «Математические и цифровые технологии оптимизации получения продовольственной продукции» (регистрационный номер: АААА-А19-119121790005-0 17.12.2019 - 17.12.2024). Эта тема включает в себя многие направления, в которых непосредственное участие принимают бакалавры, магистранты и аспиранты:

- внедрение цифровых технологий для создания автоматизированных рабочих мест в университете;
- создание «умной» аудитории;

- разработка системы мониторинга информации по получению продовольственной продукции для улучшения управления деятельностью товаропроизводителя в условиях рисков;

- создание баз знаний по различным направлениям деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей и заготовителей дикоросов.

Подводя итоги 20-летию подготовки студентов по прикладной информатике в Иркутском ГАУ, обратим внимание на важнейший аспект образовательного процесса – привлечение учащегося к непосредственному участию в конкретных научно-образовательных и внедренческих проектах. Это позволяет успешно реализовывать необходимые компетенции для приобретения студентом опыта исследователя, проектировщика и практика.

Список литературы

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

2. Приложение к приказу Минобрнауки России от 11.02.2002 N 393 Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р. от 28 июля 2017 г. Об утверждении Программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 996-р от 29 мая 2015 г. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf>

5. . Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

6. Барсукова М.Н. Деятельность кафедры информатики и математического моделирования: история и будущее / М.Н. Барсукова, Я.М. Иваньо, Н.И. Федурин // Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики). - п. Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. - С. 54-62.

7. Барсукова М.Н. Региональная инновационная площадка подготовки кадров высшего образования для цифровой трансформации сельского хозяйства Иркутской области /М.Н. Барсукова, Н.В. Бендик // Электронный научно-практический журнал "Актуальные вопросы аграрной науки", - 2021. - Вып. 40. - С. 44 – 53.

8. Иваньо Я.М. Образовательные технологии в создании проектов по цифровизации разных аспектов деятельности человека / Я. М. Иваньо, Н. И. Федурин // Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса», посвященной памяти Александра Александровича Ежевского: Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Иркутский государственный аграрный университет имени Ежевского, 5-6 ноября 2020 г. г Иркутск). – п. Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. – С.41-49.

9. Иваньо Я.М. Развитие науки в институте экономики, управления и прикладной информатики: история, состояние, перспективы /Я.М. Иваньо, Н.И. Федурин //Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (института экономики, управления и прикладной информатики) «Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом» (19-20 ноября 2020 г.). – п. Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2020. – С. 8 – 16.

10. Иванько Я.М. Разработки кафедры информатики и математического моделирования Иркутского ГАУ по применению информационных технологий в региональной экономике /Я. М. Иванько, Н.И. Федурин //Электронный научно-практический журнал "Актуальные вопросы аграрной науки", 2019. - Вып. 32. - С. 35-44.

11. Иванько Я.М., Сотрудничество кафедры информатики и математического моделирования и СХПАО «Белореченское» в научно-образовательной сфере / Я.М. Иванько, Е.Н. Дубинина, Н.И. Федурин // Прикладные аспекты математических и информационных технологий в образовании и науке. Материалы научно-методического семинара. - Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2017. - С. 60-68.

12. Иванько, Я.М. Научная и образовательная деятельность В.П. Булатова в Иркутской государственной сельскохозяйственной академии /Я.М. Иванько //Тр. XV Байкальской международной школы-семинара «Методы оптимизации и их приложения», посвященной памяти профессора В.П. Булатова. – Иркутск: ИДСТУ СО РАН, 2011. – Т.1. – 5-11 с.

13. Информационные технологии в образовании и науке //Материалы второго научно-методического семинара. Ответственные за выпуск: Иванько Я.М., Массель Л.В., Татаринов К.А. – Иркутск: Изд-во ИСЭМ СО РАН, 2003. – 147 с.

14. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии: Проектное обучение: Учебное пособие / Н.В. Матяш. - М.: Академия, 2013. - 272 с

Сведения об авторах

Иванько Ярослав Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры информатики и математического моделирования института экономики, управления и прикладной информатики. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского (664038, Россия, Иркутская обл., Иркутский район, пос. Молодежный, 1, тел. 89148947219, e-mail: iasa_econ@rambler.ru).

Федурин Нина Ивановна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информатики и математического моделирования института экономики управления. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. (664038, Россия, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, 1, тел. 89149175104, e-mail: fedurina_n@mail.ru).