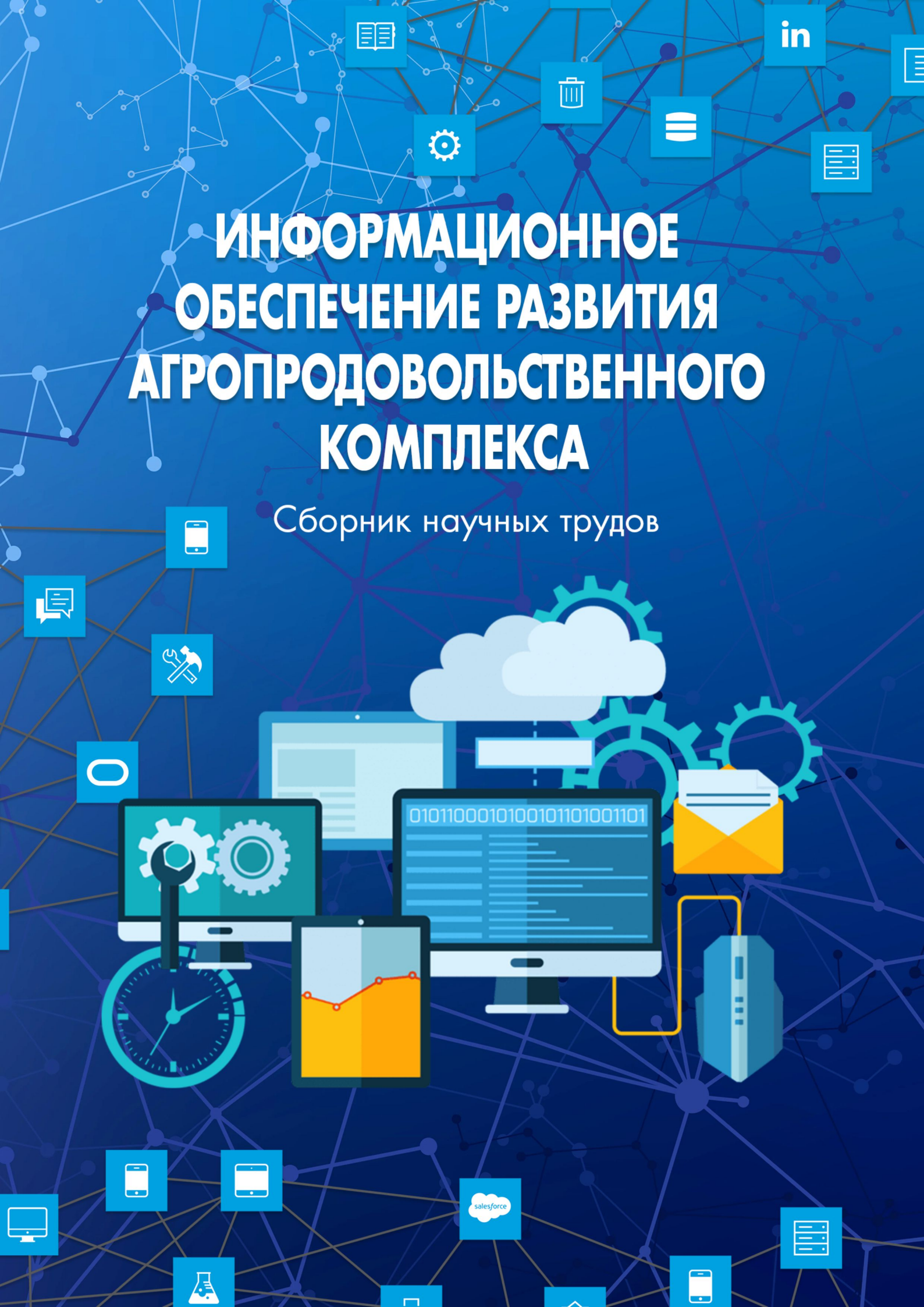


# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сборник научных трудов



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный аграрный университет  
имени императора Петра I»

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО  
КОМПЛЕКСА**

**Сборник научных трудов**

**Воронеж  
2021**

УДК 338.436.32:004:005.745(06)

ББК 65.32:65.050.03я431

И 741

И 741 Информационное обеспечение развития агропродовольственного комплекса: сборник научных трудов / Под ред. А.П. Курносова, А.В. Улезько. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2021. – 202 с.

ISBN 978-5-7267-1188-1

Сборник составлен по результатам работы круглого стола, посвященного 55-летию кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем Воронежского государственного аграрного университета и 90-летию ее основателя - Андрея Павловича Курносова, доктора экономических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, действительного члена Международной академии аграрного образования, кавалера орденов Дружбы и Знак Почета, заслуженного профессора Воронежского государственного аграрного университета, Почетного профессора Мичуринского государственного аграрного университета.

Работа круглого стола проводилась по направлениям: экономические проблемы развития агропродовольственного комплекса; моделирование социально-экономических процессов и систем; информационные технологии в аграрной сфере.

**Редакционная коллегия:**

А.П. Курносов, А.В. Улезько, С.М. Кусмагамбетов

ISBN 978-5-7267-1188-1

© Коллектив авторов, 2021

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Курносков А.П., Улезько А.В.</b> Научное и информационное обеспечение управления процессами развития агропродовольственного комплекса .....	6
<b>ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....</b>	<b>27</b>
<b>Макаревич Л.О.</b> Методологические аспекты развития интеграционных взаимодействий .....	27
<b>Семенова И.М.</b> Особенности формирования механизма реализации экономических интересов сельского населения .....	31
<b>Рябова Е.П.</b> Особенности реализации потенциала развития скотоводства .....	36
<b>Коваленко Ю.Н.</b> Развитие системы государственного управления агропродовольственным комплексом .....	40
<b>Подколзин Р.В., Сташевский В.В., Подколзина Е.А.</b> Концепция развития сельского хозяйства России в современных условиях хозяйствования.....	44
<b>Кононова Н.Н.</b> Модели технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора.....	51
<b>Подколзин Р.В., Сташевский В.В., Подколзина Е.А.</b> Особенности государственного регулирования развития сельского хозяйства в Российской Федерации .....	56
<b>Рябов В.П., Рябова Е.П.</b> О росте заработной платы в сельском хозяйстве Воронежской области.....	63
<b>Демидов П.В.</b> Методика оптимизации использования продуктивных земель с учетом оценки устойчивости агроландшафтов.....	72
<b>Черных А.Н., Золотарева Н.А., Леонова Н.В.</b> Особенности организации инновационно-ориентированного производства зерна в ЦЧР .....	77
<b>Подколзин Р.В., Сташевский В.В., Ефимов А.Б.</b> Роль государственной поддержки в развитии сельского хозяйства региона.....	83

<b>Подколзин Р.В., Лепендина А.М., Сивакова М.С.</b> Формирование и развитие человеческого капитала в организациях.....	89
<b>Кабанова У.Н., Рябова Е.П.</b> Оптимизация отраслевой структуры ООО «Колос-Агро» .....	93
<b>Трунов М.С.</b> Состав адаптационного механизма и его структурно-функциональная схема .....	98
<b>Семькина А.В., Кононова Н.Н.</b> Управление персоналом как элемент управления человеческими ресурсами .....	102
<b>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АГРОЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....</b>	<b>107</b>
<b>Тютюников А.А.</b> Имитационная модель развития внутреннего рынка свинины .....	107
<b>Курносова Н.С.</b> Проблемы, ограничивающие развитие системы информационного обеспечения управления аграрным производством, и пути их преодоления .....	115
<b>Кузнецова Е.Д.</b> Состояние и тенденции развития российского рынка информационно- коммуникационных технологий .....	119
<b>Литвинова Л.И., Горюхина Е.Ю.</b> Разработка прикладного решения по анализу хозяйственной деятельности предприятия на платформе «1С: Предприятие 8» .....	125
<b>Кузнецова Е.Д.</b> Специфика интернет-рекламы и тенденции российского рынка.....	130
<b>Горюхина Е.Ю., Литвинова Л.И.</b> Актуальные вопросы обработки персональных данных .....	135
<b>Кулев С.А., Восковых А.М.</b> О классификации CRM-систем.....	142
<b>Кулев С.А., Соцкая Е.Н.</b> Назначение и особенности современных систем банковской деятельности .....	147
<b>Кателиков А.Н., Кателикова Т.И.</b> Развитие информационных технологий аудита .....	152
<b>Мистюкова С.В., Кононова Н.Н.</b> Цифровая трансформация сельского хозяйства .....	158
<b>Горюхина Е.Ю., Литвинова Л.И.</b> К вопросу обеспечения информационной безопасности предприятия .....	161

<b>Поддубный С.С.</b>	
Актуальные проблемы цифрового развития экономики .....	166
<b>Кусмагамбетов С.М., Булычева А.М.</b>	
Методы защиты информации при использовании электронных платежных систем .....	170
<b>Руневац А., Рябова Е.П.</b>	
Основные направления информатизации экономики Сербии .....	175
<b>Малахов А.Р., Кононова Н.Н.</b>	
Обзор основных программных продуктов в управлении маркетинговой деятельностью .....	181
<b>Мистюкова С.В., Гапбаров Г.</b>	
Информационное обеспечение системы точного земледелия .....	185
<b>Подколзин Р.В., Подколзина Е.А., Толстых А.А.</b>	
Использование программных разработок для определения потребности в орошении сельскохозяйственных земель .....	191
<b>Кусмагамбетов С.М., Олейников Д.С.</b>	
Необходимость цифровизации предприятий АПК и современные способы организации доступа к информационно-коммуникационной среде .....	194
<b>Голубь В.И., Поддубный С.С.</b>	
Разработка среды информационного сопровождения интернет-магазина на основе CMS платформы WordPress .....	200

УДК 004+001.891:338.2:338.436.33

**Курносов Андрей Павлович**, д.э.н., профессор

**Улезько Андрей Валерьевич**, д.э.н., профессор

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

**НАУЧНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ РАЗВИТИЯ  
АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

*Аннотация. В статье раскрываются основные результаты научных исследований коллектива кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем Воронежского ГАУ за 2016-2020 гг..*

В 2016-2020 гг. коллектив кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем проводил научные исследования по проблемам наращивания потенциала развития агропродовольственного комплекса страны. По результатам данных исследований сотрудниками, аспирантами и соискателями кафедры было подготовлено и защищено 7 диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

В 2016 г. аспирантом Д.И. Бабиным была защищена диссертация на тему «Развитие ресурсной базы регионального продовольственного рынка», в которой получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- на основе актуализации теоретико-методологических положений по организации обеспечения населения продовольствием выявлена совокупность факторов, оказывающих влияние на развитие системы продовольственного обеспечения, и систематизирована в разрезе пяти групп: политика государства, макроэкономические факторы, ресурсные и технологические факторы, инфраструктурные факторы, социально-демографические факторы;

- раскрыта специфика управления формированием ресурсной базы продовольственных рынков как элемента системы управления продовольственным обеспечением на федеральном, региональном, муниципальном уровнях и уровне домашних хозяйств с выделением объектов, целей и инструментов управления;

- дана оценка условий развития ресурсной базы региональных продовольственных рынков, связанная с неоднородностью структуры производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сокращением спроса на более дорогие и качественные продукты питания, ориентацией сельскохозяйственных товаропроизводителей на вывоз произведенной продукции за пределы региона в силу сокращения емкости внутрирегионального продовольственного рынка, необходимостью балансирования внутреннего регионального потребления продовольствия и стимулирования производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции;

- обоснованы приоритетные направления развития ресурсной базы продовольственного рынка региона с учетом целесообразности и необходимости развития отдельных отраслей сельскохозяйственного производства; объектов инфраструктуры хранения, логистической и оптово-распределительной структуры; повышения экономической и физической доступности продуктов питания; формирования благоприятной конкурентной среды; поддержки местных производителей продовольственных товаров и защиты региональных продовольственных рынков в рамках действующего законодательства и др.

- обоснован прогноз развития ресурсной базы рынков основных видов продовольствия, производимых в Воронежской области, по инерционному и оптимистическому вариантам с учетом возможности полного самообеспечения региона отдельными видами сельскохозяйственной продукции и регулирующего воздействия государства.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [76] и 4 статьи в изданиях из списка ВАК [2-4, 69].

В 2017 г. были диссертации защищали старший преподаватель кафедры И.М. Семенова (тема «Развитие механизма реализации экономических интересов сельского населения») и аспирант П.Б. Корецкий (тема «Развитие системы информационного обеспечения снабженческо-сбытовой деятельности хозяйствующих субъектов аграрной сферы»).

В диссертации И.М. Семеновой была предпринята попытка на основе исследования состава механизма реализации экономических интересов сельского населения и специфики его формирования, а также оценки условий реализации экономических интересов сельского населения обосновать приоритетные направления развития механизма реализации интересов сельского населения и разработать прогноз изменения занятости сельского населения Воронежской области.

Научная новизна данного исследования заключается в следующем:

- обоснован состав механизма реализации экономических интересов сельского населения, представляющего собой совокупность структурных и функциональных элементов, обеспечивающих подсистем, инструментов и методов, ориентированных на управление процессами формирования благоприятных условий реализации экономических интересов как сельского сообщества в целом, так и их отдельных групп, проживающих на локализованных территориях, характеризующихся собственной спецификой развития;

- выявлена специфика домашних хозяйств сельского населения, заключающаяся в наличии у них земельного участка, позволяющего вести сельскохозяйственное производство, относительно высокой доли в совокупных доходах домохозяйств, полученных от ведения хозяйства, в высоком уровне самозанятости сельского населения, в ограниченной локализации рынков, на которых может быть продана произведенная продукция, в



преимущественной ориентации на продовольственное самообеспечение; в относительно низком качестве жизни, в ограниченной мобильности сельских семей, в их деформированной демографической структуре, в ограниченных возможностях ведения предпринимательской деятельности, а также выявлены и систематизированы в разрезе пяти групп (демографические, общественные, политико-правовые, экономические, социальные и природно-географические) факторы, оказывающие влияние на поведение сельских домохозяйств;

- дана оценка условий реализации экономических интересов сельского населения Воронежской области, связанная с устойчивым сокращением занятости сельского населения и рабочих мест на селе, более низким уровнем оплаты труда работников сельского хозяйства и среднедушевых доходов сельских домохозяйств, ограниченным экономическим и физическим доступом к значительной части экономических благ, невозможностью обеспечения полноценного питания жителей сельской местности, медленными темпами развития социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры села, повышением роли домашних хозяйств в балансировании доходов и расходов сельских семей и обеспечении их воспроизводства, деформацией демографической структуры, ростом трудовой миграции, падением уровня предпринимательской активности жителей села, неразвитостью системы потребительской кооперации и др.

- обоснованы и систематизированы приоритетные направления развития механизма реализации экономических интересов (формирование условий реализации экономических интересов, развитие сельской экономики, обеспечение роста доходов и ограничение роста расходов сельского населения и повышение качества его жизни), предполагающие координацию действий государства, административно-территориальных образований территориально-отраслевых комплексов, хозяйствующих субъектов, органов местного самоуправления и домашних хозяйств с целью обеспечения баланса общественных, групповых и индивидуальных интересов;

- на основе разработанной методики определены прогнозные параметры, отражающие перспективные изменения отраслевой структуры производства и занятости сельского населения в хозяйствах различных категорий Воронежской области по пессимистичному, инерционному и оптимистичному сценариям развития, позволяющие расширить возможности реализации экономических интересов жителей сельской местности.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [70] и 5 статей в изданиях из списка ВАК [59-62, 75].

Предметом исследования в диссертации П.Б. Корецкого явились отношения, связанные с развитием системы информационного обеспечения снабженческо-сбытовой деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Данное диссертационное исследование характеризуется следующей научной новизной:

- на основе оценки места снабженческо-сбытовой деятельности в воспроизводственном процессе и условий ее организации выявлена и систематизирована совокупность факторов, определяющих специфику интеграции хозяйствующих субъектов в локальное экономическое пространство, в разрезе макроэкономических факторов (эквивалентность межотраслевого обмена, уровень государственного регулирования рынка, качество конкурентной среды и др.), уровня развития инфраструктурного обеспечения (рыночной, производственной, снабженческой, сбытовой и других видов инфраструктуры) и уровня развития хозяйствующих субъектов (масштаб производства, ассортимент производимой продукции, конкурентоспособность и др.);

- раскрыты особенности организации снабженческо-сбытовой деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, определяющие процесс ее формирования исходя из масштабов данного вида деятельности и уровня информатизации управления, позволившие обосновать состав и функции системы информационного обеспечения управления снабженческо-сбытовой деятельностью для хозяйствующих субъектов аграрной сферы различных типов (интегрированных агропромышленных формирований, сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения);

- выявлены факторы, ограничивающие эффективность снабженческо-сбытовой деятельности хозяйствующих субъектов аграрной сферы: узкие финансовые возможности и ограниченный доступ к кредитным ресурсам; недостаточный уровень развития дилерских сетей производителей материальных ресурсов; неразвитость вторичного рынка основных средств; отсутствие системы снабженческой и сбытовой кооперации, несоответствие инфраструктуры хранения потребностям производства; высокий уровень монополизации локальных рынков; отсутствие системы оптово-распределительных центров; низкое качество информационного обеспечения и др.

- обоснованы и в разрезе пяти групп (развитие информационной инфраструктуры, автоматизация процессов планирования, автоматизация процессов учета и контроля, формирование фонда маркетинговой информации, организация электронного документооборота и интеграция в единое информационное пространство) систематизированы приоритетные направления информатизации снабженческо-сбытовой деятельности хозяйствующих субъектов аграрной сферы, реализация которых позволит минимизировать издержки обращения;

- обоснован проект формирования и оптимального размещения оптово-логистических картофельных центров Воронежской области с учетом различного уровня обеспечения потребности в хранилищах при минимизации объемов перевозок картофеля.

По результатам данного исследования были опубликована монография [68] и 5 статей в изданиях из списка ВАК [26-29, 77].

В 2018 г. соискатель кафедры П.В. Демидов защит диссертацию на тему «Стратегическое управление земельными ресурсами в сельском хозяйстве». В рамках данного исследования были получены следующие результаты, характеризующиеся научной новизной:

- обоснованы концептуальные положения, определяющие идеологию формирования и развития системы стратегического управления землями сельскохозяйственного назначения и отражающие особенности ее организации, связанные со спецификой земельных ресурсов как фактора производства, с разграничением полномочий, компетенций и функций между органами управления различных уровней, с различием стратегических целей управления;

- проведена систематизация факторов, определяющих специфику организации воспроизводства сельскохозяйственных земель, предполагающая выделение трех их групп: природно-климатических и географических, организационно-экономических, агротехнических и агрохимических;

- выявлены тенденции изменения условий воспроизводства земельных ресурсов, связанные со снижением темпов деградации пахотных земель и повышением интенсивности их использования на фоне падения продуктивности естественных кормовых угодий, с ростом техногенной и антропогенной нагрузки, с ускорением процессов концентрации сельскохозяйственных земель и увеличением среднего размера землепользования, с ростом эффективности использования земель, с сохранением низких темпов постановки сельскохозяйственных земель на кадастровый учет, с пассивностью значительной части землепользователей по переходу к агроландшафтной системе земледелия и обеспечению экологизации хозяйственной деятельности;

- на основе стратегического анализа земельных ресурсов как объекта управления сформулирована цель стратегического управления земельными ресурсами аграрной сферы и обоснованы приоритетные задачи развития системы стратегического управления землями сельскохозяйственного назначения;

- разработана методика оптимизации структуры пашни через поиск компромиссной целевой функции и обоснованы прогнозные параметры развития сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств Хохольского района Воронежской области, обеспечивающие достижение компромисса между экономической эффективностью производства и повышением экологической устойчивости использования пахотных земель.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [9] и 4 статьи в изданиях из списка ВАК [5-8].

В 2019 г. диссертации защищали старший преподаватель кафедры Е.П. Рябова (тема «Потенциал развития скотоводства Воронежской

области») и аспирант Ю.Н. Коваленко (тема «Управление развитием регионального агропродовольственного комплекса»).

В диссертации Е.П. Рябовой были проведены исследования перспектив и возможной развития скотоводства в Воронежской области, которые позволили получить следующие результаты, отличающиеся научной новизной:

- выявлены особенности формирования и использования потенциала развития скотоводства, обусловленные организацией воспроизводства стада крупного рогатого скота и кормовой базы отрасли; различиями в структуре инвестиций при реализации проектов по развитию молочного и мясного скотоводства; существенными различиями в уровне эффективности производства различных видов продукции скотоводства; дифференциацией территорий по условиям развития молочного и мясного скотоводства; неоднородностью потенциалов развития скотоводства у хозяйствующих субъектов различных категорий;

- установлено влияние рынков продукции скотоводства на развитие отрасли, связанное с относительно высоким уровнем их локализации; значительными различиями территорий по уровню самообеспечения молоком и мясом КРС и структуре аграрного сектора; низким платежеспособным спросом на продукцию отрасли; недозагруженностью мощностей перерабатывающих предприятий при достаточно высоком уровне насыщенности рынков конечной продукции; зависимостью рынка молока и мяса крупного рогатого скота от поставок из-за рубежа; сохранением высокой доли молока и мяса, потребляемых без стадии обмена; формированием тенденций сокращения потребления молока и говядины; недостаточным уровнем конкурентоспособности отечественной продукции скотоводства и др.;

- определена совокупность факторов, формирующих условия развития скотоводства в Воронежской области, включающая в себя ориентацию региональных властей на приоритетную поддержку крупнотоварного производства, высокий уровень инвестиционных затрат на строительство крупных ферм и комплексов, сокращение сроков производственной эксплуатации маточного поголовья и значительное увеличение затрат на ремонт стада, рост логистических издержек, затрат на корма и ветеринарное обслуживание, существенное снижение конкурентоспособности средних и мелких ферм, низкую продуктивность естественных кормовых угодий; высокую себестоимость конечной продукции мясного скотоводства и проблемы с обеспечением ее сбыта в условиях низкого уровня доходов населения; высокую зависимость производителей мяса КРС от государственной поддержки; ограниченный спрос на племенной скот мясных пород, обусловленный его дороговизной;

- обоснованы приоритетные направления наращивания потенциала развития скотоводства, связанные с ужесточением государственного контроля за качеством молочной продукции и обеспечением добросовестной

конкуренции на рынке молока и молочной продукции; принятием региональных программ развития молочного и мясного скотоводства с учетом специфики региона и потенциальной конкурентоспособности отраслей; повышением уровня селекционно-генетической работы и продуктивного потенциала скота; ростом выхода телят в расчете на 100 голов маточного поголовья; повышением продуктивности сенокосов и пастбищ и удешевлением рационов кормления; обеспечением равных условий развития скотоводства в во всех формах хозяйствования; ускоренной модернизацией технико-технологической базы отрасли, государственной поддержкой кооперации и разделения труда в молочном и мясном скотоводстве и др.;

- разработан прогноз развития скотоводства Воронежской области в разрезе различных категорий хозяйств для условий инерционного (сохранение инерции развития), базового (рост объемов производства соответствует индикаторам, установленным Стратегией развития региона до 2035 г.) и компромиссного (перераспределение 7-8% средств государственной поддержки в пользу малых форм хозяйствования) сценариев.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [74] и 6 статей в изданиях из списка ВАК [52-56, 73].

Аспирант Ю.Н. Коваленко в ходе проведения диссертационного исследования смогла обеспечить приращение научных знаний по следующим положениям:

- обоснована и систематизирована совокупность макроэкономических, территориальных и отраслевых факторов, определяющих специфику формирования системы управления территориально-отраслевыми комплексами в целом и агропродовольственного комплекса в частности, основными из которых являются уровень участия государства в развитии конкретного комплекса, специфика отраслей, формирующих производственную систему комплекса, и системы внутренних связей, уровень развития локализованной территории, являющейся пространственным базисом комплекса, и инфраструктурного обеспечения;

- выявлены особенности агропродовольственного комплекса как объекта управления, заключающиеся в различии целей и функций на различных уровнях иерархии; специфике реализуемых управленческих задач; усиливающимся влиянии на процессы территориально-отраслевого развития бизнес-структур межрегионального и национального уровней; неоднородности аграрного сектора; обострении конкуренции на внутреннем рынке в силу его насыщенности; невозможности эффективного решения задач отраслевого развития без обеспечения устойчивого развития сельских территорий;

- на основе оценки условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области и результатов SWOT-анализа определены возможности его развития, связанные с сохранением специализации хозяйств различной категории, приоритетной поддержкой крупнотоварных форм аграрного производства, формированием инфраструктуры, адекватной

растущим потребностям сельского хозяйства и обеспечивающей благоприятные условия выхода на внешний рынок и рынки других регионов, формированием эффективной системы поддержки отдельных отраслей с учетом их значимости для региона и др.

- в качестве основных направлений повышения эффективности управления развитием агропродовольственного комплекса региона предложены: разработка стратегии территориально-отраслевого развития и структурных сдвигов, целевых программ развития отдельных отраслей и территорий, обеспечение баланса интересов взаимодействующих субъектов, сокращение дифференциации районов региона по уровню развития, повышение результативности региональной инновационной системы, формирование условий развития государственно-частного партнерства, формирование условий реализации кластерной модели развития, модернизация системы инфраструктурного обеспечения развития, разработка стратегии цифровой трансформации агропродовольственного комплекса;

- обоснованы прогнозные параметры развития агропродовольственного комплекса Воронежской области при максимизации стоимости его конечной продукции и максимизации условной прибыли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств региона, позволяющие оценить размер государственной поддержки сельскохозяйственных производителей с позиций компенсации выпадающих доходов при их ориентации на обеспечение интересов экономики региона.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [19] и 7 статей в изданиях из списка ВАК [16-18, 57, 58, 71, 75].

В 2020 г. было успешно защищено диссертационное исследование старшего преподавателя кафедры Н.Н. Кононовой на тему «Перспективы технико-технологической модернизации сельского хозяйства». При проведении данного исследования были получены следующие результаты, характеризующиеся научной новизной:

- раскрыта сущность подсистемы технико-технологического обеспечения как совокупности средств производства, комбинации которых позволяют применять технологии, обеспечивающие эффективное функционирование хозяйствующих субъектов и их воспроизводство, а также ее ключевые характеристики, отражающие цель и задачи подсистемы, структурные элементы и принципы формирования;

- выявлены и в разрезе четырех групп (макроэкономические, внутриотраслевые, внутрисубъектные и внутритерриториальные факторы, уровень развития обеспечивающих подсистем) систематизированы факторы, влияющие на возможность технико-технологической модернизации сельского хозяйства и позволяющие определить ключевые организационно-экономические и технико-технологические проблемы, ограничивающие модернизационный потенциал сельскохозяйственных производителей;

- в качестве основных условий, определяющих тенденции воспроизводственных и модернизационных возможностей хозяйствующих субъектов аграрного сектора РФ определены: неравномерность развития отдельных отраслей и существенная дифференциация производителей по уровню развития материально-технической базы; высокий уровень волатильности рынков сельскохозяйственной продукции и финансовых возможностей сельскохозяйственных производителей; нерациональность размещения производства; смещение акцентов государственной поддержки сельского хозяйства в пользу субъектов крупного агробизнеса; сохраняющуюся зависимость аграрного сектора от импорта технологий; низкий уровень развития цифровых технологий аграрного производства; низкие темпы развития сельских территорий и др.

- в качестве сущностных характеристик и классификационных признаков моделей технико-технологической модернизации определены: тип развития хозяйствующих субъектов (консервативное, догоняющее, опережающее развитие, технологическое лидерство), степень охвата (комплексная, отраслевая, фрагментарная модернизация), скорость проведения (форсированная, эволюционная, ограниченная модернизация), направления модернизации (переход к новым технологиям при существующей системе технического обеспечения, модернизация технических средств реализации существующих технологий, переход к новым технологиям при изменении системы технического обеспечения) и способ ее проведения (непрерывная и дискретная модернизация);

- на основе разработанной методики, предполагающей реализацию экономико-математической модели по оптимизации отраслевой структуры аграрного сектора региона, расчета перспективных технологических карт и определение потребности в инвестиционных ресурсах, проведена оценка возможностей реализации сельскохозяйственными организациями и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами Воронежской области сценариев консервативного, догоняющего и опережающего развития за счет собственных источников финансирования и с учетом их дифференциации по размеру и уровню доходности.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [23] и 5 статей в изданиях из списка ВАК [20-22, 24, 25].

Кроме того в 2020 г. были практически завершены исследования соискателей Л.О. Макаревич (тема «Агропромышленная интеграция в системе сбалансированного развития агропродовольственных систем») и М.А. Жуковой (тема «Формирование механизма цифровой трансформации сельского хозяйства»).

К положениям исследования Л.О. Макаревич, отличающихся научной новизной, можно отнести следующие результаты:

- на основе исследования содержания категории «сбалансированное развитие экономических систем» уточнена сущность данного понятия (тип

развития, обеспечивающий оптимальное соотношение между структурными и функциональными элементами системы и поддержание ресурсных пропорций, необходимых для сохранения целостности системы и ее эффективного функционирования), обоснован состав механизма обеспечения сбалансированности развития как совокупности политических, институциональных, правовых, экономических, организационных и экологических регуляторов, раскрыты существенные характеристики механизмов обеспечения развития агропродовольственных систем (цели, объекты, принципы и методы регулирования) национального и регионального уровней и уровня хозяйствующих субъектов;

- сформулированы свойства агропродовольственных систем (системность, структурность, пространственная протяженность, многообразие развиваемых отраслей, сложность межсубъектных связей, масштабируемость, устойчивость внутрисистемных связей, наличие центростремительных сил, эффективность, сбалансированность и др., выявлены и в разрезе трех групп (экономические, организационные и технико-технологические) систематизированы факторы, оказывающие влияние на выбор формы интеграционных взаимодействий и определяющие специфику организации интеграционных процессов в агропродовольственных системах;

- в рамках авторского концептуального подхода обоснованы положения, определяющие методологию обеспечения сбалансированного развития агропродовольственных систем, принципы развития (универсальные принципы и принципы, обеспечивающие сбалансированность развития), установлен и сформулирован экономический закон сбалансированного развития экономических систем (сбалансированное развитие экономической системы осуществляется в форме непрерывного процесса перехода системы из одного равновесного состояния в другое за счет достижения межсистемных и внутрисистемных балансов, обеспечивающих реализацию интересов взаимодействующих субъектов и уровень эффективности, необходимый для воспроизводства системы и ее системных свойств);

- раскрыты методологические положения формирования механизма интеграционных взаимодействий, обоснованы и в разрезе трех блоков (инициация, оформление и поддержание интеграционных взаимодействий) систематизированы функции механизма, определяющие его состав и структуру (идентификация экономических интересов, альтернативных продуктовых цепочек и партнеров, оценка необходимости углубления взаимодействия и альтернативных вариантов взаимодействий, возможных уровней снижения транзакционных издержек и роста добавленной стоимости, интеграционных рисков; определение направлений и глубины взаимодействий, необходимого уровня трансфера прав собственности, схем делегирования функций управления, выбор формы интеграционных взаимодействий, формализация интеграционных взаимодействий, формирование механизмов распределения добавленной стоимости и координации деятельности;



поддержание баланса интересов субъектов интеграции, обеспечение эффективности взаимодействий, предотвращение оппортунистического поведения субъектов интеграции, корректировка пропорций распределения добавленной стоимости, адаптация к изменениям институциональной среды и экономических условий, формирование единых экономического и информационного пространств);

- определены ключевые условия, определяющие современные тенденции развития агропромышленной интеграции в Краснодарском крае, к числу которых относятся: наличие устойчивых конкурентных преимуществ, обусловленных природно-климатическими условиями и уровнем развития агропродовольственного комплекса, высокий уровень хозяйственной освоенности территории региона, приоритетная поддержка государством крупных инвестиционных проектов, активное проникновение в агропродовольственный комплекс региона крупных международных компаний и компаний национального уровня и размывание границ экономического пространства региона, повышение уровня концентрации агропромышленного капитала и диверсификация производственных систем интегрированных формирований, падение эффективности агропромышленного производства в условиях насыщения внутреннего рынка продовольственных ресурсов и ограниченные возможности наращивания экспортного потенциала, рост зависимости интегрированных агропромышленных формирований от уровня государственной поддержки, необходимость повышения эффективности взаимодействия интегрированных агропромышленных формирований между собой и с государством, потребность в трансформации существующих продуктовых цепочек, активная деятельность крупных компаний по лоббированию своих интересов и усиление их влияния на региональные и местные органы власти, повышение активности государства по формированию кластерной модели развития агропродовольственного комплекса;

- в качестве сущностных характеристик кластерной модели интеграционных взаимодействий, отражающих прогнозируемые изменения среды функционирования, определены: повышение глубины переработки сельскохозяйственной продукции и усложнение цепочек создания добавленной стоимости; усиление взаимодействий между интегрированными формированиями холдингового типа; вовлечение в технологические цепочки субъектов малого агробизнеса; трансформация функций государства как координатора процессов территориального и отраслевого развития; включение в цепочки добавленной стоимости субъектов, обеспечивающих снижение зависимости интегрированных формирований от импорта ресурсов; наращивание экспортного потенциала регионального агропродовольственного комплекса и корректировку его отраслевой структуры; развитие системы инфраструктурного обеспечения субъектов агропродовольственного комплекса, ориентированной на минимизацию транзакционных и логистических издержек; ускоренная модернизация инновационной системы регионального

агропродовольственного комплекса и повышение инновационной активности субъектов всех звеньев технологических цепочек; массовый переход на использование цифровых технологий и формирование цифровых экосистем; развитие институциональной среды, обеспечивающей эффективность интеграционных взаимодействий и их адаптацию к изменениям условий функционирования и балансирование интересов разнородных участников агропромышленной интеграции и др.

- выявлены особенности организации продуктовых цепочек в агропродовольственном комплексе, обусловленные многоотраслевым характером производителей сельскохозяйственной продукции, вынуждающим их интегрироваться во множество цепочек; необходимостью организации агрегированных цепочек, ориентированных на производство конечной продукции разных переделов из одного и того же сельскохозяйственного сырья; особенностями объектов инфраструктурного обеспечения, интегрированных в продуктовые цепочки для синхронизации деятельности отдельных хозяйствующих субъектов в рамках единого технологического цикла; ориентацией значительной части продуктовых цепочек на наращивание экспортного потенциала производителей и переработчиков продукции аграрного сектора в условиях насыщения внутренних рынков; низким уровнем инновационной активности значительной части сельскохозяйственных производителей и фрагментарностью инновационной системы агропродовольственного комплекса, ограничивающими потенциал развития всех звеньев продуктовых цепочек и др.;

- выявлены основные типы дисбалансов, присущих агропродовольственным системам как специфическому виду территориально-отраслевых комплексов (дисбалансы системы продовольственного обеспечения региона; дисбалансы продуктовых цепочек, формирующих агропродовольственную систему регионального уровня; ресурсные дисбалансы региональной системы аграрного и агропромышленного производства; дисбалансы развития территорий, формирующих пространственный базис агропродовольственной системы региона; дисбалансы развития отраслей, формирующих производственный базис агропродовольственной системы регионального уровня; экологические дисбалансы), и предложены мероприятия по их минимизации;

- обоснованы прогнозные параметры сбалансированного развития агропродовольственного комплекса Краснодарского края, формирующие информационную базу для разработки балансов, отражающих оптимальные пропорции региональной агропродовольственной системы, обеспечивающих удовлетворение потребности населения края в основных видах продуктов питания; соответствие объемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, позволяющих разработать стратегию модернизации технико-технологической базы сельского хозяйства и предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности; балансировать потребности

в финансовых ресурсах и источники их удовлетворения с учетом мер государственной поддержки.

По результатам данного исследования были опубликованы монография [44] и 17 статей в изданиях из списка ВАК [32-43, 46-49].

Исследования М.А. Жуковой связаны с изучением перспектив цифровой трансформации сельского хозяйства и формированием его механизма. В качестве элементов научной новизны данного исследования можно выделить следующие положения:

- сформулированы глобальная и локальные цели цифровой трансформации, обоснованы положения, отражающие содержание процессов цифровой трансформации экономических систем и определяющие успешность транзита к новой модели общественного развития, включающие в себя стратегические аспекты цифровой трансформации, вопросы формирования технико-технологического базиса и возникающих трансформационных эффектов;

- проведена систематизация факторов, определяющих специфику инициации процессов цифровой трансформации сельского хозяйства, обусловленную отраслевыми и территориальными особенностями аграрного производства, особенностями и уровнем развития инновационной системы отрасли, а также особенностями информационного обеспечения аграрного сектора;

- выявлены причины, повлиявшие на отставание сельского хозяйства по уровню информатизации и использованию информационных технологий от остальных отраслей и сфер общественного производства и ограничивающие его готовность к цифровой трансформации, обусловленные структурой аграрного сектора, относительно низким уровнем концентрации производства, недостаточным уровнем ИТ-подготовки работников отрасли, фрагментарностью инновационной системы АПК, отсутствием эффективных программных решений для комплексной информатизации системы аграрного производства, низким качеством информационной инфраструктуры, недостаточной эффективностью существующей сети информационно-консультационных центров АПК и др.;

- обоснована концептуальная модель цифровой платформы агропродовольственного комплекса, описывающая субъекты, формирующие цифровую экосистему, цели организации и использования цифровой платформы и ее функции, соответствующие совокупности сквозных технологий, предусмотренных Концепцией цифровой трансформации сельского хозяйства;

- раскрыто содержание механизма цифровой трансформации как совокупности организационно-экономических регуляторов, обеспечивающих инициацию процессов цифровизации агроэкономических систем и управление ими в рамках реализации стратегии цифрового развития, обоснованы его основные функции, связанные с подготовкой процессов цифровой

трансформации, их планирования и регулирования, оценена значимость барьеров, на преодоление которых должен быть ориентирован механизм цифровой трансформации.

По результатам данного исследования были опубликованы 7 статей в изданиях из списка ВАК [10-14, 78, 79].

Активное участие в 2016-2020 гг. в хозяйственной деятельности принимала доцент кафедры Е.Д. Кузнецова, исследования которой были связаны с проведением стратегического анализа потенциала и оценке перспектив развития социально-экономической системы сельских муниципальных районов, разработке стратегии развития муниципальных районов и сельских поселений. В 2020 г. работала в группе по гранту РФФИ (тема «Формирование системы нормативных показателей региональных стандартов предоставления услуг образования, медицинского, ветеринарного, культурного, торгового, бытового и других видов обслуживания в сельских поселениях Воронежской области»).

По результатам ее исследований были опубликованы 2 монографии [63, 64] и 9 статей в изданиях из списка ВАК [1, 15, 30, 31, 50, 51, 65-67].

Результаты исследований сотрудников кафедры широко освещались в зарубежной печати. В изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, в 2016-2020 гг. было опубликовано 19 статей [80-98].

#### Список литературы

1. Агибалов А.В. К вопросу о депрессивности сельских территорий [Текст]/ А.В. Агибалов, Д.С. Клейменов, Е.Д. Кузнецова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2019. – № 12 (120). – С. 237-250.

2. Бабин Д.И. Перспективные параметры развития ресурсной базы продовольственного рынка Воронежской области [Текст] / Д.И. Бабин, А.В. Улезько, А.А. Тютюников // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. - Вып. 2 (49). – С 179-186.

3. Бабин Д.И. Рынок продовольственных товаров в системе продовольственного обеспечения [Текст] / Д.И. Бабин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – Вып. 4. (47). – С. 237-244.

4. Бабин Д.И. Система продовольственного обеспечения: состояние и тенденции развития [Текст] / Д.И. Бабин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 1. (48) – С. 183-192.

5. Демидов П.В. Оценка условий воспроизводства сельскохозяйственных угодий [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько // Дальневосточный аграрный вестник. – 2018. - №2. - С. 176-183.

6. Демидов П.В. Результативность использования продуктивных земель в сельском хозяйстве Воронежской области [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько // Вестник ВГУИТ. - 2018. -Т.80. - №2. - С. 398–406.

7. Демидов П.В. Систематизация факторов, определяющих специфику воспроизводства земельных ресурсов сельского хозяйства [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. - №6. – С. 47-49.

8. Демидов П.В. Стратегическое управление землями сельскохозяйственного назначения: сущность, принципы и оценка эффективности [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2018. - №2. - С. 237-247.
9. Демидов П.В. Стратегическое управление землями сельскохозяйственного назначения [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – 190 с.
10. Жукова М.А. Концептуальный подход к формированию цифровой платформы агропродовольственного комплекса [Текст] / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №4 (67). – С. 244-255.
11. Жукова М.А. Нормативно-правовое обеспечение процессов цифрового развития [Текст] / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №6. – С. 31-34.
12. Жукова М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации [Текст] / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №7. – С. 144-148.
13. Жукова М.А. Факторы, ограничивающие возможности инициации процессов цифровой трансформации сельского хозяйства [Текст] / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №5. – С. 456-459.
14. Жукова М.А. Формирование механизма цифровой трансформации сельскохозяйственных производителей [Текст] / М.А. Жукова, А.В. Улезько, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – №3. – С. 7-13.
15. Клейменов Д.С. К вопросу о формировании нормативов предоставления социально-значимых услуг населению сельских территорий [Текст] / Д.С. Клейменов, Е.Д. Кузнецова, А.А. Орехов, Ю.В. Ткачева // Международный сельскохозяйственный журнал (International Agricultural Journal). – 2020. – Т.63. – № 2. – С.115-137.
16. Коваленко Ю.Н. Оценка условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2018. - № 2 (57). -С. 140-150.
17. Коваленко Ю.Н. Стратегические аспекты повышения эффективности управления агропродовольственным комплексом региона [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2 (61). - С. 120-127.
18. Коваленко Ю.Н. Стратегический анализ агропродовольственного комплекса Воронежской области [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько // Бухучет в сельском хозяйстве. - 2018. - №6. - С. 62-79.
19. Коваленко Ю.Н. Управление развитием агропродовольственного комплекса [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 194 с.
20. Кононова Н.Н. Особенности формирования и воспроизводства технико-технологической базы сельского хозяйства / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №8. – С. 260 -265.
21. Кононова Н.Н. Оценка условий формирования технико-технологического базиса аграрного сектора / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносов [Текст] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №2 (65). – С. 118-129.
22. Кононова Н.Н. Тенденции развития технико-технологической базы

сельского хозяйства [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №6. – С. 37-43.

23. Кононова Н.Н. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства: условия и перспективы [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2021. – 195 с.

24. Кононова Н.Н. Техничко-технологический базис аграрного производства: особенности и принципы формирования [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2019 – №10. – С. 2-8.

25. Кононова Н.Н. Техничко-технологическое обеспечение развития экономических систем [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3 (62). – С. 114-124.

26. Корецкий П.Б. Информационное обеспечение управления снабженческо-сбытовой деятельностью [Текст] / П.Б. Корецкий, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. - №3. – С. 7-13.

27. Корецкий П.Б. Направления информатизации снабженческо-сбытовой деятельности в сельском хозяйстве [Текст] / П.Б. Корецкий, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. - №5. – С. 24-30.

28. Корецкий П.Б. Обеспечение хозяйствующих субъектов аграрной сферы материальными ресурсами и условия доступа к ним [Текст] / П.Б. Корецкий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2017. - Вып. 1 (52). – С. 188-198.

29. Корецкий П.Б. Отношения обмена в системе формирования экономического пространства [Текст] / П.Б. Корецкий, А.В. Улезько, Ш.Т. Каюмова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. - Вып. 2 (49). - С.155-162.

30. Кузнецова Е.Д. Разработка методики оценки конкурентоспособности фирмы как основы для планирования и управления ее деятельностью [Текст] / Е.Д. Кузнецова, С.В. Мистюкова, Г.В. Токарева // Финансовая экономика. – 2020. – № 1. – С. 50-55.

31. Кузнецова Е.Д. Управление развитием методических подходов к оценке экономической конкурентоспособности регионов [Текст] / Е.Д. Кузнецова, С.В. Мистюкова, Д.С. Сиволапов // Современная экономика: проблемы и решения. – 2019. – № 12 (120). – С. 237-250.

32. Макаревич Л.О. Агропродовольственный комплекс как форма агропромышленной интеграции [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – №78. – С. 27-32.

33. Макаревич Л.О. Институциональная среда и институты развития агропродовольственных систем [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №7. – С. 282 -285.

34. Макаревич Л.О. Интеграционные взаимодействия: сущность и механизм обеспечения [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №9. – С. 164 -168.

35. Макаревич Л.О. Концептуальные и методологические подходы к обеспечению сбалансированного развития агропродовольственных систем [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №3 (62). – С. 103-113.

36. Макаревич Л.О. Мероприятия по повышению уровня сбалансированности

агропродовольственного комплекса Краснодарского края [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – №2. – С. 21-27.

37. Макаревич Л.О. Методологические аспекты обоснования перспективной модели развития агропромышленной интеграции [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №10. – С. 100-107.

38. Макаревич Л.О. Механизм обеспечения сбалансированности развития экономических систем [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №2 (61). – С. 208-215.

39. Макаревич Л.О. Модели развития агроэкономических систем: сущность и классификация [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – №4. – С. 14-18.

40. Макаревич Л.О. Особенности организации интеграционных процессов в агропродовольственных системах [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Новые технологии. – 2019. – №4. – С. 257-265.

41. Макаревич Л.О. Особенности организации продуктовых цепочек в агропродовольственном комплексе и перспективы их развития [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №3 (66). – С. 136-145.

42. Макаревич Л.О. Особенности оценки уровня сбалансированности агропродовольственных систем [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №5. – С. 75-81.

43. Макаревич Л.О. Оценка интеграционных процессов в агропродовольственном комплексе Краснодарского края [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько, В.В. Реймер // АПК: экономика и управление. – 2020. – №4. – С. 33-42.

44. Макаревич Л.О. Развитие агропродовольственных систем и механизма интеграционных взаимодействий [Текст] / Л.О. Макаревич, Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 199 с.

45. Макаревич Л.О. Сбалансированное развитие экономических систем: сущность и принципы обеспечения [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4 (59). – С. 141-147.

46. Макаревич Л.О. Состояние и тенденции развития агропродовольственного комплекса Краснодарского края [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №2 (65). – С. 169-177.

47. Макаревич Л.О. Специфика организации процессов управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №1 (64). – С. 108-115.

48. Макаревич Л.О. Стратегические ориентиры развития агропромышленной интеграции в Краснодарском крае [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько, В.В. Реймер // АПК: экономика и управление. – 2020. – №10. – С. 51-63.

49. Макаревич Л.О. Формы взаимодействия субъектов агропромышленной интеграции [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – №7. – С. 53-59.

50. Мистюкова С.В. Методы информационной поддержки и оптимизации выбора бизнес-решений на нестабильных рынках [Текст] / С.В. Мистюкова, Е.Д. Кузнецова, И.Ю. Федулова // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 5 (94). –

С. 666-671.

51. Орехов А.А. SWOT анализ как инструмент оценки социально-экономического развития муниципальных образований [Текст] / А.А. Орехов, Д.С. Клейменов, Е.Д. Кузнецова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80. – № 3 (77). – С. 416-422.

52. Рябова Е.П. Потенциал развития скотоводства: сущность и специфика формирования / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. - № 7. – С. 38-42.

53. Рябова Е.П. Приоритетные направления наращивания потенциала развития скотоводства [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2019. - №1. - С. 140-150.

54. Рябова Е.П. Прогнозная оценка развития скотоводства Воронежской области [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. - №2. – С. 54-59.

55. Рябова Е.П. Рынки продукции скотоводства: особенности функционирования и влияние на развитие отрасли [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. - № 11. – С. 47-51.

56. Рябова Е.П. Тенденции и условия развития скотоводства в Воронежской области [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько, А.П. Курносов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2018. - №3. - С. 159-166.

57. Северина Ю.Н. Особенности агропродовольственного комплекса как объекта управления [Текст] / Ю.Н. Северина, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. - 2017. - №9. - С. 54-61.

58. Северина Ю.Н. Управление социально-экономическими системами: сущность и специфика организации [Текст] / Ю.Н. Северина, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2017. - №3 (54). - С. 167-178.

59. Семенова И.М. Домохозяйства в системе реализации экономических интересов сельского населения / И.М. Семенова, А.В. Улезько, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. - №8. - С. 89-95.

60. Семенова И.М. Об условиях реализации экономических интересов сельского населения [Текст] / И.М. Семенова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. - Вып. 4 (51). – С. 247-257.

61. Семенова И.М. Приоритетные направления развития механизма реализации экономических интересов сельского населения [Текст] / И.М. Семенова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. - №2. - С. 66-72.

62. Семенова И.М. Экономические интересы сельского населения: сущность и механизмы реализации [Текст] / И.М. Семенова, А.В. Улезько, А.П. Курносов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. - Вып. 3 (50). – С. 229-239.

63. Стратегический анализ потенциала и перспектив развития социально-экономической системы муниципального района на период до 2035 года: монография [Текст] / А. В. Агибалов, Л.П. Запорожцева, Е.Д. Кузнецова и др. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 103 с.

64. Стратегическое управление устойчивым развитием сельских территорий: монография [Текст] / А. В. Агибалов, Л.П. Запорожцева, Е.Д. Кузнецова и др. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 175 с.

65. Терновых К.С. Методологический подход к обоснованию параметров



развития садоводческих предприятий [Текст] / К.С. Терновых, А.Н. Черных, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т.12. – № 4 (63). – С. 148-155.

66. Терновых К.С. Оптимизация параметров эффективного развития отрасли садоводства [Текст] / К.С. Терновых, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. - № 4 (59). – С. 182-189.

67. Терновых К.С. Оптимизация размера и структуры перерабатывающих подразделений в садоводческих предприятиях [Текст] / К.С. Терновых, А.Н. Черных, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Международный сельскохозяйственный журнал (International Agricultural Journal). – 2020. – Т.63. – № 2. – С.271-279.

68. Улезько А.В. Информационное обеспечение снабженческо-сбытовой деятельности в сельском хозяйстве [Текст] / А.В. Улезько, П.Б. Корецкий, А.П. Курносов. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 183 с.

69. Улезько А.В. Концептуальные и методические подходы к разработке прогнозных балансов продовольственных ресурсов [Текст] / А.В. Улезько, А.А. Тютюников, Д.И. Бабин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №96. – С. 1029-1044.

70. Улезько А.В. Механизм реализации экономических интересов сельского населения [Текст] / А.В. Улезько, И.М. Семенова. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 179 с.

71. Улезько А.В. О доступности и достоверности информации, используемой для управления региональным агропродовольственным комплексом [Текст] / А.В. Улезько, Ю.Н. Коваленко, А.А. Толстых // Экономика сельского хозяйства России. - 2018. - №1. - С. 53-61.

72. Улезько А.В. Перспективные параметры развития агропродовольственного комплекса Воронежской области [Текст] / А.В. Улезько, Ю.Н. Коваленко, В.В. Реймер // АПК: Экономика и управление. – 2019. -№7. – С. 4-12.

73. Улезько А.В. Перспективы развития скотоводства в Воронежской области [Текст] / А.В. Улезько, Е.П. Рябова, В.В. Реймер // АПК: Экономика и управление. – 2019. -№12. – С. 66-77.

74. Улезько А.В. Потенциал развития скотоводства Воронежской области: монография [Текст] / А.В. Улезько, Е.П. Рябова. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 175 с.

75. Улезько А.В. Прогнозная оценка сельскохозяйственной занятости сельского населения Воронежской области [Текст] / А.В. Улезько, И.М. Семенова, Е.Ю. Горюхина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – №125. – С. 760-781.

76. Улезько А.В. Развитие ресурсной базы регионального продовольственного рынка [Текст] / А.В. Улезько, Д.И. Бабин. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 168 с.

77. Улезько А.В. Теоретические аспекты организации снабженческо-сбытовой деятельности хозяйствующих субъектов аграрной сферы [Текст] / А.В. Улезько, П.Б. Корецкий // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2017. – №127 (03). - С. 1075-1093

78. Улезько А.В. Трансформационные эффекты перехода к цифровой экономике [Текст] / А.В. Улезько, М.А. Жукова, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – №2. – С. 14-21.

79. Улезько А.В. Цифровизация как этап эволюции социально-экономических систем [Текст] / А.В. Улезько, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №1 (60). – С. 169-179.

80. Bryantseva L. Optimization of taxation for business entities under the conditions

of regional sustainable development / L. Bryantseva, N. Shishkina, A. Tolstykh, O. Ukhina // Materials science and engineering International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering (STCCE-2020). 2020. – doi:10.1088/1757-899X/890/1/012192

81. Kononova N.N. Trends in Technical and Technological Development of Agriculture in Russia / N.N. Kononova, A.V. Ulez'ko // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. – V. 147 – pp. 375-379. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.071

82. Kovalenko Yu.N. Specific Features in Management of Agro-Food System Development / Yu.N. Kovalenko, A.V. Ulez'ko // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. – V. 147 – pp. 380-384. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.072

83. Kusmagambetova E.S. Improving of Human Capital Monitoring in Rural Areas / E.S. Kusmagambetova, S.M. Kusmagambetov, Yu.V. Narolina, Z.V. Gavrilov // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. – V. 147 – pp. 184-189. – <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.036>

84. Makarevich L.O. Cluster Model of Inter-Subject Interactions in Agro-Food Complex / L.O. Makarevich, A.V. Ulez'ko, V.V. Reimer // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. – V. 147 – pp. 370-374. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.070

85. Makarevich L.O. The institution conditions for the agri-food system development / L.O. Makarevich, A.V. Ulez'ko // 34th International business information management association conference (IBIMA): 13-14 November 2019, Madrid, Spain. – 2019. – pp. 1287-1292. – <https://ibima.org/accepted-paper/the-institution-conditions-for-the-agri-food-system-development/>

86. Makarevich L.O., Ulezko A.V. The Mechanism of Integrational Interactions of Economic Subjects: Methodological Aspects // The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Volume: 1. Year: 2021. – Book series: Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS). – Publisher: Springer International Publishing. – pp. 21-28. ISSN: 2367-3370.

87. Skrypnikov A.V. Information Security as the Basis of Digital Economy / A.V. Skrypnikov V.G. Kozlov, V.V. Denisenko, I. A. Saranov, E. D. Kuznecova, I. I. Savchenko // Proceedings of the Russian Conference on Digital Economy and Knowledge Management (RuDEcK 2020), Advances in Economics, Business and Management Research. – <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200730.028>

88. Tiutiunikov A.A. Agrarian Structure Transformation and Rural Development in Russia: a Scientific Review / A.A. Tiutiunikov, V.F. Pechenevsky, I.I. Chernysheva, G.V. Zakshevskii // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. – V. 147 – pp. 361-365. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.068

89. Tyutyunikov A. On the issue of assessing the value of agricultural land in the region based on its economic potential / A. Tyutyunikov, A. Pashuta, T. Zakshevskaya // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – V. 274. – 012012 – doi: 10.1088/1755-1315/274/1/012012.

90. Ulez'ko A.V. Multi-criteria optimization of the arable land use / A.V. Ulez'ko, P.V. Demidov // 6th International Conference on Agriproducts processing and Farming:

IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. V. 422 (2020) 012104. – doi:10.1088/1755-1315/422/1/012104

91. Ulez'ko A., Demidov P., Tolstykh A. The effects of the digital transformation // *Advances in Intelligent Systems Research: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Digital agriculture - development strategy»*. – 2019. – V. 167. – doi.org/ 10.2991/ispc-19.2019.28

92. Ulezko A., Reimer V., Ulezko O. Theoretical and methodological aspects of digitalization in agriculture // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2019. – V. 274. – 012062 – doi:10.1088/1755-1315/274/1/012062

93. Ulezko A., Tyutyunikov A., Kurnosov A. Theoretical and methodological aspects of designing prospective models for agricultural development // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2019. – V. 274. – 012063 – doi:10.1088/1755-1315/274/1/012063

94. Ulezko A.V., Zhukova M.A., Reimer V.V. The Potential of Digital Developing in Agriculture // *The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems*. Volume: 1. Year: 2021. – Book series: *Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS)*. – Publisher: Springer International Publishing. – pp. 15-20. ISSN: 2367-3370.

95. Vorontsova E. Parameter Optimization of Effective Development of Egg Producing Poultry Farm. / E. Vorontsova, A. Pashuta, R. Podkolzin, T. Chastukhina. // *Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development . AgroDevEco 2020*. – ISBN 978-94-6252-994-6

96. Zakshevskaya E.V. Self-Sustainment as a Basic Component of Food Independence and Security of a Country / E.V. Zakshevskaya, T.V. Zakshevskaya, A.A. Tiutiunikov // *Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020)*. – 2020. – V. 147 – pp. 445-448. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.083

97. Zaporozhtseva L. Transformation of socio-economic development scenarios of Russia rural areas in the context of globalization [Текст]/ L. Zaporozhtseva, D. Kleimenov, E. Kuznetsova, A. Orekhov, Yu. Tkacheva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science The proceedings of the conference AgroCON-2019*. – P. 012029.

98. Zhukova M., Ulez'ko A. The specifics of the digital transformation of agriculture // *Advances in Intelligent Systems Research: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Digital agriculture - development strategy» (ISPC 2019)*. – 2019. – V. 167. – doi.org/10.2991/ispc-19.2019.27

# ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

УДК 339.924:338.436.33

**Макаревич Лилия Олеговна**, к.э.н., доцент  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

*Аннотация. В статье раскрываются сущность механизма интеграционных взаимодействий, методологические положения, определяющие особенности его формирования и обоснования перспективной модели развития интеграционных взаимоотношений в региональном агропродовольственном комплексе*

Под организацией интеграционных процессов предлагается понимать совокупность мероприятий и действий, связанных с обобщением объективно существующих мотиваций формирования системы устойчивых внутриотраслевых и межотраслевых взаимодействий хозяйствующих субъектов, обоснования целей интеграционных взаимодействий, выбора рациональной формы их организации, разработки механизмов управления развитием интегрированного объединения и балансирования экономических интересов интегрирующихся субъектов, обеспечивающих предотвращение их оппортунистического поведения и оптимизацию использования совокупного ресурсного потенциала.

Интеграция экономических субъектов предполагает наличие специального механизма обеспечивающего инициацию, установление и поддержание интеграционных отношений с учетом институциональных форм взаимодействий. Данный механизм предлагается называть механизмом интеграционных взаимодействий и рассматривать его как совокупность организационно-экономических элементов, определяющих цель и задачи интеграционных формирований, выбор направлений и рациональных форм интеграции, содержание интеграционных отношений, специфику организации внутрисистемных и межсистемных взаимодействий, особенности формирования цепочек создания добавленной стоимости и ее распределения, и обеспечивающих подсистем.

Особенности формирования отдельных структурных элементов механизма интеграционных взаимодействий определяются, в первую очередь, отраслевой спецификой интегрирующихся субъектов и продуктовых и технологических цепочек, в рамках которых создаются интеграционные структуры.

Методология формирования механизма интеграционных взаимодействий должна учитывать следующие базовые положения:

- в основе взаимодействия экономических субъектов лежат их интересы, необходимость реализации которых инициирует возникновение межсубъектных отношений и обуславливает форму их существования.

- интеграция представляет собой способ взаимодействия экономических субъектов, обусловленный наличием устойчивой причинной зависимости возникновения отношений сотрудничества;

- интеграционные взаимодействия рассматриваются как форма отношений экономических субъектов, взаимодействующих в рамках цепочек создания дополнительной стоимости;

- интеграционные взаимодействия предполагают взаимовлияние экономических субъектов на процессы развития через устойчивую систему межсубъектных взаимосвязей, определяющих способ координации их деятельности;

- интеграционные взаимодействия реализуются в форме реакции интегрирующихся субъектов на импульсы, посредством которых они оказывают целенаправленное воздействие друг на друга;

- одним из ключевых свойств интеграционных взаимодействий является их устойчивость, обеспечивающая целостность интеграционного формирования на относительно длинном временном горизонте;

- устойчивость интеграционных взаимодействий определяется возможностями взаимодействующих субъектов по реализации индивидуальных экономических интересов;

- разнородность хозяйствующих субъектов, представляющих различные звенья цепочек создания дополнительной стоимости и имеющих разные интересы, обуславливает необходимость организации как внутриотраслевых, так и межотраслевых взаимодействий;

- система организации интеграционных взаимодействий предполагает наличие определенных стандартов, определяющих ожидаемые типовые реакции субъектов на типовые информационные воздействия, и «правил игры», принятых всеми взаимодействующими субъектами;

- интеграция равноправных субъектов, автономно функционирующих на одном уровне цепочек создания дополнительной стоимости и имеющих возможность самостоятельно принимать все ключевые решения, происходит на основе взаимодействий горизонтального типа;

- интеграция субъектов различных звеньев цепочек создания дополнительной стоимости, характеризующаяся наличием субъектов с доминирующим интересами, определяющими стандарты и условия взаимодействия, принимающим ключевые решения по развитию интеграционного объединения, реализуется через взаимодействия вертикального типа;

- консолидация субъектов, участвующих в цепочке создания дополнительной стоимости в рамках развития равноправных партнерских

отношений, позволяющих обеспечить баланс индивидуальных интересов и максимизировать общесистемный синергетический эффект за счет использования «мягких» форм интеграционных связей и специальных механизмов координации, осуществляется на основе взаимодействий сетевого типа;

- форма интеграционных взаимодействий отражает способ организации интеграции технологически, экономически и организационно взаимосвязанных экономических субъектов в рамках цепочек создания дополнительной стоимости и распределения полученных доходов;

- на каждом этапе развития системы общественного производства доминируют те формы интеграционных взаимодействий, которые обеспечивают совокупности интегрирующихся субъектов минимизацию транзакционных издержек, максимизацию стоимости экономических благ и эффективность всей цепочки создания добавленной стоимости;

- инициатором формирования конкретной формы интеграционных взаимодействий, как правило, является субъект, занимающий доминирующее положение в цепочке создания дополнительной стоимости, стремящийся минимизировать свои транзакционные издержки и определенным образом застраховать себя от возможного оппортунистического поведения своих контрагентов;

- в случае если контрагенты экономически неустойчивы и не могут обеспечить стабильность функционирования многозвенных цепочек создания дополнительной стоимости, то доминирующий в цепочке субъект начинает процессы поглощения более слабых субъектов, реализуя корпоративную модель интеграции, отдавая приоритет собственным экономическим интересам;

- если экономическое положение субъектов, находящихся на низовых уровнях цепочек создания добавленной стоимости, относительно устойчиво, их деятельность эффективна, а рыночное влияние достаточно сильно, то доминирующие в цепочках субъекты вынуждены идти на определенные компромиссы и искать формы организации интеграционных взаимодействий, обеспечивающие привлекательность сотрудничества и возможность реализации интересов каждого субъекта, интегрирующегося в ту или иную технологическую цепочку.

- многообразие видов и форм интеграционных взаимодействий объективно обуславливает необходимость формирования специальных механизмов, обеспечивающих координацию действий субъектов как по вертикали, так и по горизонтали, а также их взаимодействие.

Многообразие интеграционных взаимодействий объективно предполагает множество способов их оформления и моделей, позволяющих идентифицировать различные формы развития агропромышленной интеграции. Модель агропромышленной интеграции предлагается рассматривать как способ организации межотраслевых и межсубъектных взаимодействий элементов агропродовольственного комплекса, объективно возникающих в

процессе установления и поддержания технологических, экономических и организационных связей между звеньями цепочек создания добавленной стоимости и внутри них.

В основе обоснования перспективной модели развития интеграционных взаимоотношений в региональном агропродовольственном комплексе лежит совокупность следующих методологических положений:

- агропромышленная интеграция является естественным способом взаимодействия производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции;

- формы агропромышленной интеграции должны быть адекватными уровню развития производительных сил и производственных отношений;

- каждая форма агропромышленной интеграции реализуется с помощью механизма инициации и поддержания интеграционных взаимодействий;

- в основе интеграционных взаимодействий лежит необходимость построения эффективных технологических цепочек, обеспечивающих конкурентоспособность конечной продукции;

- инициатором интеграционных взаимодействий, как правило, выступают субъекты, доминирующие в технологических цепочках;

- форма интеграции должна обеспечивать заинтересованность одних звеньев технологических цепочек в эффективном функционировании остальных звеньев;

- одной из главных задач агропромышленной интеграции является обеспечение устойчивости субъектов, формирующих все звенья технологических цепочек;

- эффективность формы агропромышленной интеграции определяется ее способностью обеспечить минимизацию совокупной суммы непроизводительных затрат, в первую очередь транзакционных издержек;

- устойчивость интеграционных взаимодействий обеспечивается путем поддержания баланса интересов участников интеграционных объединений и использования гибкой системы распределения и перераспределения добавленной стоимости между интегрирующимися субъектами;

- экономические кластеры не могут быть созданы директивно, кластерный тип взаимодействий возникает лишь при наличии определенных условий и, как правило, эти взаимодействия носят неформальный характер и др.

Качество перспективной модели агропромышленной интеграции определяется ее способностью обеспечивать структурную сбалансированность всего комплекса продуктовых цепочек, формирующих агропродовольственный комплекс регионального уровня, поскольку лишь при успешном решении задач достижения межотраслевой сбалансированности, эквивалентности межотраслевых обменов и эффективности межотраслевых

взаимодействий можно добиться повышения устойчивости технологических цепочек и субъектов, формирующих их различные звенья.

#### Список литературы

1. Денисова Н. Развитие интеграционных процессов в системе АПК: тенденции, особенности, проблемы в рыночных условиях [Текст] / Н. Денисова, Н. Проскура // Вестник НГИЭИ. – 2019. – №6 (97). – С 39-51.
2. Коваленко Ю.Н. Управление развитием агропродовольственного комплекса [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 194 с.
3. Макаревич Л.О. Методологические аспекты обоснования перспективной модели развития агропромышленной интеграции [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №10. – С. 100-107.
4. Макаревич Л.О. Развитие агропродовольственных систем и механизма интеграционных взаимодействий [Текст] / Л.О. Макаревич, Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 199 с.
5. Макаревич Л.О. Формы взаимодействия субъектов агропромышленной интеграции [Текст] / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. – 2019 – №7. – С. 53-59.
6. Нечаев Н. Развитие интегрированных структур в АПК: проблемы и этапы решения [Текст] / Н. Нечаев, К. Терновых // Агропромышленный потенциал региона: состояние, проблемы, решения. – Елец: ЕлГУ, 2012. – С. 75-89.
7. Родионова О.А. Стимулирующие и сдерживающие факторы развития интеграции в агропродовольственном секторе [Текст] / О.А. Родионова // Аграрный вестник Урала. – 2009. – №8 (62). – С. 25-28.
8. Терновых К.С. Развитие интегрированных структур в АПК: проблемы и этапы решения [Текст] / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С. 53-56.

УДК 330.161:314.93

**Семенова Инна Михайловна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМА РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

*Аннотация. В статье раскрывается содержание категорий «экономический интерес» и «механизм реализации экономических интересов сельского населения», обосновываются принципы, определяющие порядок формирования этого механизма, а также приоритетные направления его развития.*

В широком смысле экономические интересы представляются в виде осознанных потребностей, реализующихся в форме потребления экономических благ. Традиционно экономические интересы принято рассматривать в разрезе общественных, групповых (коллективных) и индивидуальных (личных) интересов. Именно совокупность интересов экономических субъектов и способов их реализации в условиях объективно существующих



противоречий определяет систему экономических отношений общества. Необходимость разрешения противоречий порождает возникновение институтов, воздействующих на отношения между экономическими агентами различного уровня и формирующих систему регламентации взаимодействия между ними. Сглаживание противоречий с помощью достижения компромисса предусматривает определенные ограничения экономической свободы всех участников процесса общественного воспроизводства и возможностей реализации собственных экономических интересов [1-7].

Механизм реализации экономических интересов сельского населения представляет собой совокупность структурных и функциональных элементов, обеспечивающих подсистем, инструментов и методов, ориентированных на управление процессами формирования благоприятных условий реализации экономических интересов как сельского сообщества в целом, так и их отдельных групп, проживающих на локализованных территориях, характеризующихся собственной спецификой развития.

Сложная иерархическая структура механизма реализации экономических интересов сельского населения предполагает выделение в качестве основных структурных элементов государства, административно-территориальных образований, территориально-отраслевых комплексов, хозяйствующих субъектов, общественных организаций, сельских территорий и домашних хозяйств. Каждый из структурных элементов включен в состав данного механизма в рамках реализации функций, связанных с персонификацией, консолидацией, согласованием, ограничением, регулированием, воспроизводством и мотивацией интересов. Возникновение данных функций требует не только выделения соответствующих функциональных элементов, но и формирования адекватной обеспечивающей системы, основными элементами которой являются: системы социального обеспечения, образования, здравоохранения, обеспечения безопасности, правового, нормативного и информационного обеспечения. В качестве основных инструментов реализации экономических интересов предлагается использовать экономическую, социальную, антимонопольную, финансово-кредитную и налоговую политику, систему государственной поддержки и различного рода целевые программы. Сложность механизма требует сбалансированного использования экономических, административных, политических методов, методов консолидации усилий, общественного контроля, саморегулирования и самоорганизации, обеспечивающих пропорциональность развития социально-экономических систем различного уровня с учетом согласования интересов их элементов.

Механизм реализации экономических интересов формируется в рамках реализации следующих принципов: согласованности целей (цели функционирования отдельных механизмов и их элементов не должны противоречить глобальной цели развития социально-экономической системы), системности (все элементы механизма взаимодействуют между собой,

обеспечивая его целостность как системы), приоритетности функций (состав и значимость структурных элементов определяется объемом реализуемых ими функций), согласования интересов (минимизация противоречий за счет обеспечения компромисса и институционального ограничения экономических интересов отдельных субъектов экономических отношений и их групп), непрерывности (объективный характер воспроизводства экономических интересов требует непрерывности функционирования механизма их реализации), экономической рациональности (поведение всех экономических агентов определяется экономической целесообразностью их поведения и системой мотивации), адаптивности (механизм должен обладать определенной гибкостью, позволяющей различным элементам адекватно реагировать на изменения условий функционирования), компетентности (каждый элемент ориентирован на реализацию конкретных компетенций, определяемых его функционалом) и др.

Эффективность функционирования механизма реализации экономических интересов сельского населения зависит от уровня реализации соответствующих функций каждым его структурным элементом, качества развития отдельных обеспечивающих систем и адекватности используемых методов и инструментов.

На уровне государства развитие этого механизма связано, в первую очередь, с реализацией функций социального обеспечения и мотивации трудовой активности жителей сельской местности, в т.ч. и в рамках их самозанятости. В условиях старения сельского населения именно система социального обеспечения становится своеобразным гарантом его выживания. Во многих сельских семьях именно пенсии и различного рода пособия становятся важнейшим источником поступления денежных средств. Население сельских территорий, испытывающих процесс деградации и характеризующихся нарастающим уровнем социальной эксклюзии, объективно подвержено сжатию экономических и социальных индивидуальных потребностей, деградации их структуры, потерей веры в будущее и утраты потребности в труде как естественном источнике доходов. Без создания эффективной системы мотивации трудовой активности преодолеть процессы деградации человеческого капитала на селе в рамках реализации существующей аграрной политики и политики сельского развития представляется крайне проблематичным.

Государство также должно повысить эффективность использования инструментов, позволяющих скорректировать существующую систему экономических и социальных потребностей населения страны: пропаганда здорового образа жизни и здорового питания, борьба с алкоголизмом и курением, совершенствование системы материальных и моральных ценностей, борьба с социальным иждивенчеством и т.п.

Сохранение сельского образа жизни и эффективного социального контроля за сельскими территориями требует от государства принятия

радикальных решений: например, резкого снижения налоговой нагрузки на субъектов малого предпринимательства в сельской местности на ближайшие 5-10 лет, снятия ограничений на размеры хозяйств населения на этот же срок, обеспечения доступа к кредитным ресурсам на льготных условиях всех малых форм хозяйствования и т.п.

Наряду с проблемой низкого уровня доходов сельских домохозяйств существует проблема ограниченного доступа к экономическим благам, решение которой требует адекватного развития социальной и инженерной структуры сельских поселений, ограничения роста тарифов естественных монополий, сохранение доступности бесплатных медицинских и образовательных услуг и т.д.

Основным источником доходов сельского населения в ближайшей и среднесрочной перспективе будет оставаться его трудовая и предпринимательская деятельность. В этой связи на первый план выходит проблема обеспечения занятости и самозанятости сельского населения и стимулирование создания новых рабочих мест в сельской местности, как за счет развития аграрного производства, так и за счет диверсификации сельской экономики. В рамках решения данной проблемы должна быть решена и задача оптимизации кадрового обеспечения производственных систем локальных территориальных образований сельской местности. Уже сейчас сельскохозяйственные производители испытывают дефицит квалифицированных работников, способных эксплуатировать современную технику и использовать инновационные агротехнологии. Сформировавшийся трудовой потенциал сельского населения не удовлетворяет требованиям работодателей, вставших на инновационный путь развития, но продолжающееся реформирование системы аграрного профессионального образования ориентировано, главным образом, не на удовлетворение спроса со стороны работодателей, а на минимизацию бюджетных расходов и увеличение объемов платных образовательных услуг, что ведет к росту расходов сельских домохозяйств, связанных с инвестициями в человеческий капитал.

Приоритетные направления развития механизма реализации экономических интересов сельского населения можно систематизировать в разрезе следующих пяти групп:

- формирование условий реализации экономических интересов (корректировка экономической политики государства и совершенствование институциональной среды; корректировка системы потребностей сельского населения; развитие государственно-частного партнерства и повышение социальной ответственности бизнеса; сокращение уровня экономического и социального неравенства на селе; обеспечение роста влияния общественных организаций на процессы развития сельских территорий, защита прав собственности сельских жителей на землю и др.);

- развитие сельской экономики (поддержка развития малых форм сельского предпринимательства и сельской потребительской кооперации,

стимулирование создания новых рабочих мест в сельской местности, поддержка самозанятого сельского населения; стимулирование диверсификации сельской экономики; оптимизация системы подготовки кадров для сельского хозяйства и др.);

- обеспечение роста доходов сельского населения (обеспечение адекватного роста минимальной заработной платы, пенсий и пособий; мотивация трудовой и предпринимательской активности; снижение налоговой нагрузки на сельских предпринимателей, защита прав работающего населения и др.);

- ограничение роста расходов сельского населения (ограничение роста тарифов естественных монополий; сохранение доступности бесплатных медицинских и образовательных услуг; обеспечение физической доступности потребительских товаров; формирование условий добросовестной конкуренции на локальных потребительских рынках и др.);

- повышение качества жизни (обеспечение доступности экономических благ; развитие социальной и инженерной структуры сельских поселений; интеграция сельского населения в единое информационное пространство; формирование уверенности в будущем, рост экономических и социальных потребностей, рационализация структуры расходов и др.).

При «настройке» механизма реализации экономических интересов сельского населения следует исходить из гипотезы, что реализация интересов каждой пары субъектов экономических отношений (собственник – арендатор или пользователь собственности, работодатель – наемный работник, производитель – потребитель, продавец - покупатель и т.п.), возможна лишь при достижении определенного компромисса. Именно достижение баланса интересов между экономическими субъектами, функционирующими в сельской местности, относится к ключевым функциям механизма управления сельским развитием, глобальная цель которого заключается в повышении качества воспроизводства человеческого капитала аграрной сферы даже в условиях сокращения численности сельского населения и ухудшения демографической структуры села.

#### Список литературы

1. Альпидовская М.Л. Принципы организации и функционирования системы экономических интересов в современной экономике [Текст] / М.Л. Альпидовская, Е.С. Стомпелева // Известия Волгоградского государственного технического университета. - 2016. - №1 (180). - С. 13-18

2. Белкина Н.А. Научные основы исследования экономических интересов [Текст] / Н.А. Белкина, П.А. Слав // Челябинский гуманитарий. - 2011. - Т.1. -№14. - С. 35-46.

3. Головин С.В. Экономические интересы: политэкономический и пространственный подходы анализа [Текст] / С.В. Головин, А.А. Муравьев, В.В. Чекмарев // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. - 2010. - №1. - С. 82-100.

4. Семенова И.М. Приоритетные направления развития механизма реализации

экономических интересов сельского населения [Текст] / И.М. Семенова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – №2. – С. 68-73.

5. Семенова И.М. Экономические интересы сельского населения: сущность и механизмы реализации / И.М. Семенова, А.В. Улезько, А.П. Курносков [Текст] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 3 (50). – С. 229-239.

6. Улезько А.В. Механизм реализации экономических интересов сельского населения [Текст] / А.В. Улезько, И.М. Семенова. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 179 с.

7. Юрьев В.М. Экономические интересы и их реализация в транзитарной экономике: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01 [Текст] / В.М. Юрьев. - Москва, 1997. – 388 с.

УДК 338.43:636

**Рябова Евгения Петровна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ СКОВОДСТВА**

*Аннотация. В статье раскрывается содержание категории “потенциал развития системы», особенности, определяющие специфику формирования и использования потенциала развития скотоводства, обосновываются основные направления наращивания потенциала развития отрасли.*

Развитие традиционно рассматривается как процесс закономерного изменения состояния социально-экономических систем, перехода систем из одного качественного состояния в иное, как правило, более совершенное. В контексте данного исследования развитие представляется как объективное свойство социально-экономических систем, отражающее их способность изменяться как в силу внутренних потребностей саморазвития, так и в силу необходимости постоянной адаптации к естественным изменениям среды функционирования в соответствии с законами и закономерностями эволюции, определяемыми парадигмой их циклического развития. В определенной степени развитие социально-экономических систем можно рассматривать через их воспроизводство.

Каждая социально-экономическая система обладает определенным потенциалом развития. Под потенциалом развития системы предлагается понимать ее внутренние возможности по организации процесса воспроизводства, обеспечивающие поддержание оптимальных структурных пропорций и корректировку функционала системы в соответствии с изменениями среды функционирования.

Скотоводство как отрасль обладает рядом особенностей, определяющих специфику формирования и использования потенциала ее развития, обусловленных организацией воспроизводства стада крупного рогатого скота и кормовой базы отрасли; различиями в структуре инвестиций при

реализации проектов по развитию молочного и мясного скотоводства; существенными различиями в уровне эффективности производства различных видов продукции скотоводства; дифференциацией территорий по условиям развития молочного и мясного скотоводства; неоднородностью потенциалов развития скотоводства у хозяйствующих субъектов различных категорий

Потенциал развития скотоводства определяется совокупным воздействием макроэкономических факторов и условий, формирующихся на уровне регионов, отдельных хозяйствующих субъектов, и их конкурентоспособностью на рынках продукции скотоводства.

Для создания системных макроэкономических условий преодоления кризиса развития скотоводства необходимо:

- обеспечить добросовестную конкуренцию на рынке молока, создав действенные барьеры на пути массовых фальсификаций молочной продукции с использованием жиров растительного происхождения;

- обеспечить равный доступ к средствам государственной поддержки отрасли и кредитным ресурсам всех форм крупного, среднего и малого агробизнеса и различного рода кооперативных формирований;

- с учетом длинных сроков окупаемости инвестиционных проектов в скотоводстве предоставить на срок до 7 лет налоговые льготы хозяйствующим субъектам, реализовавшим проекты по строительству новых или реконструкции старых комплексов и ферм, с целью стабилизации их финансового положения;

- разработать программы развития производственной и рыночной инфраструктуры скотоводства, стимулирующие стабилизацию и увеличение поголовья крупного рогатого скота в малых формах хозяйствования, в том числе в хозяйствах населения предпринимательского типа;

- активизировать селекционно-генетическую работу, направленную на повышение продуктивного потенциала молочного и мясного стада крупного рогатого скота и его адаптационных свойств к различным природно-климатическим и организационно-экономическим условиям;

- стимулировать рост спроса на молоко и мясо крупного рогатого скота за счет роста доходов населения и пропаганды здорового питания.

В настоящее время государство отдает явное предпочтение развитию крупных молочных комплексов и так называемых «мегаферм», лишь в незначительной мере поддерживая строительство небольших ферм в малых сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах. При этом развитие скотоводства в хозяйствах населения не рассматривается государством в качестве значимой точки роста сельской экономики и повышения самозанятости сельского населения, хотя в регионах с низким уровнем развития крупнотоварного производства молока и мяса КРС именно сектор малых форм хозяйствования производит значительную часть данных видов продукции, обеспечивая их относительно высокую конкуренцию с продукцией, завозимой из других регионов.

В условиях наращивания поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных пород и формирования генетического потенциала мясного стада государственная поддержка становится неотъемлемым атрибутом успешного развития отрасли. Лишь при обеспечении необходимой инерции развития и выхода отрасли на ожидаемые параметры эффективности ресурсы государственной поддержки могут быть перераспределены в пользу других отраслей в соответствии со стратегией развития региональных агропродовольственных комплексов.

Производство молока в последние годы в большинстве регионов стало устойчиво рентабельным, тогда как убытки, получаемые от производства мяса КРС, зачастую не позволяли вывести отрасль молочно-мясного скотоводства даже на уровень окупаемости. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы межхозяйственной кооперации в организации выращивания, дорастивания и откорма сверхремонтного молодняка КРС в специализированных хозяйствах.

Дифференциация регионов по природно-климатическим и организационно-экономическим условиям развития скотоводства объективно обусловила территориальную специфику развития отрасли. Очевидно, что каждый регион, определяя потенциал развития скотоводства, исходит из совокупного влияния таких факторов как:

- уровень благоприятности условий для разведения крупного рогатого скота молочно и мясного направлений;
- размер и уровень продуктивности сенокосов и пастбищ, плодородия пахотных земель, используемых для выращивания кормовых культур;
- достигнутый уровень эффективности различных отраслей аграрного производства и готовность отраслей молочно и мясного скотоводства выдержать конкуренцию с ними с учетом и без учета государственной поддержки;
- уровень насыщенности региональных рынков продукции скотоводства;
- существующие тенденции изменения пищевых предпочтений населения и его реальных доходов, оказывающие определяющее влияние на структуру рационов питания и размер платежеспособного спроса на молоко и молочные продукты, а также мясо крупного рогатого скота;
- структура регионального аграрного сектора и уровень концентрации поголовья крупного рогатого скота в хозяйства различных категорий;
- сложившиеся схемы внутрирегионального размещения скотоводства и места региона в системе общественного разделения труда;
- производственный потенциал предприятий по переработке молока и мяса крупного рогатого скота и уровень его использования;
- качество инфраструктурного обеспечения молочно и мясного подкомплексов агропродовольственного комплекса региона;

- тенденции изменения эпизоотической ситуации и качество системы зооветеринарного обеспечения развития скотоводства;

- финансовых возможностей регионов по масштабной поддержке развития молочного и мясного скотоводства и реализации крупных инвестиционных проектов и др.

В качестве основных направлений наращивания потенциала развития скотоводства можно выделить: ужесточение государственного контроля за качеством молочной продукции и обеспечение добросовестной конкуренции на рынке молока и молочной продукции; принятие региональных программ развития молочного и мясного скотоводства с учетом специфики региона и потенциальной конкурентоспособности отраслей; повышение уровня селекционно-генетической работы и продуктивного потенциала молочного и мясного стада; рост выхода телят в расчете на 100 голов маточного поголовья; повышение продуктивности естественных кормовых угодий и удешевление рационов кормления крупного рогатого скота; обеспечение равных условий развития скотоводства в крупных средних и малых формах хозяйствования; ускоренную модернизацию технико-технологической базы отрасли, государственную поддержку кооперации и разделения труда в молочном и мясном скотоводстве и др.

#### Список литературы

1. Дозорова Т.А. Инновационно-инвестиционное развитие молочного скотоводства [Текст] / Т.А. Дозорова, Н.А. Утьманова, Н.М. Нейф // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2016. – №10 (77). – С. 12-15.

2. Инновационно-инвестиционное развитие скотоводства Амурской области [Текст] / Т.Р. Петрова-Шатохина, В.В. Реймер, А.П. Курносков и др. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – 184 с.

3. Рябова Е.П. Потенциал развития скотоводства: сущность и специфика формирования [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – №7. – С. 38-42.

4. Рябова Е.П. Приоритетные направления наращивания потенциала развития скотоводства [Текст] / Е.П. Рябова, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2019. - №1. - С. 140-150.

5. Слепцов В.В. Механизм повышения эффективности молочного скотоводства в регионе / В.В. Слепцов // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2015. – №1 (1). – С. 123-125.

6. Терновых К.С. Прогнозирование параметров развития молочного скотоводства в регионе [Текст] / К.С. Терновых, И.И. Дубовской, Ю.А. Пименов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2017. – №4 (55). – С. 193-201.

7. Улезько А.В. Потенциал развития скотоводства Воронежской области: монография [Текст] / А.В. Улезько, Е.П. Рябова. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 175 с.

8. Улезько А.В. Система управления производством молока: теория, методология, практика [Текст] / А.В. Улезько, А.С. Ясаков, Р.В. Подколзин. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 153 с.



**Коваленко Юлия Николаевна**, к.э.н., старший преподаватель  
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ**

*Аннотация. В статье раскрывается сущность государственного управления агропродовольственным комплексом, обосновываются существенные характеристики механизма управления его развитием, основные направления повышения эффективности государственного управления развитием регионального агропродовольственного комплекса.*

Система государственного управления агропродовольственным комплексом нацелена на реализацию задач регулирования процессов производства, обмена, распределения и потребления благ, формируемых в рамках территориально-отраслевых образований различного уровня, и таких функций как: разработка аграрной политики; стратегии развития агропродовольственного комплекса; стратегии развития аграрного рынка, целевых программ развития отдельных отраслей и территорий; законодательное, нормативное, информационное и консультационное обеспечение деятельности хозяйствующих субъектов агропродовольственного комплекса; прямое управление государственными предприятиями; регулирование межотраслевых и межрегиональных связей и пропорций; надзор в сфере ветеринарного обслуживания, применения удобрений, использования средств защиты растений, экологической безопасности и т.п.; организация подготовки кадров для предприятий агропродовольственного комплекса; формирование его инновационного потенциала и системы научного обеспечения; контроль за целевым использованием земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения; контроль за целевым использованием бюджетных средств субъектами агропродовольственного комплекса; контроль за качеством сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров; защита интересов субъектов агропродовольственного комплекса; недопущение монополизации аграрных рынков, контроль за состоянием конкурентной среды и др. [1-7]

Сложность структуры агропродовольственного комплекса и неоднородность его структурных элементов по уровню и темпам развития существенно усложняют функционал системы управления данным типом территориально-отраслевых образований и требуют формирования и использования специального механизма управления развитием (рисунок 1)

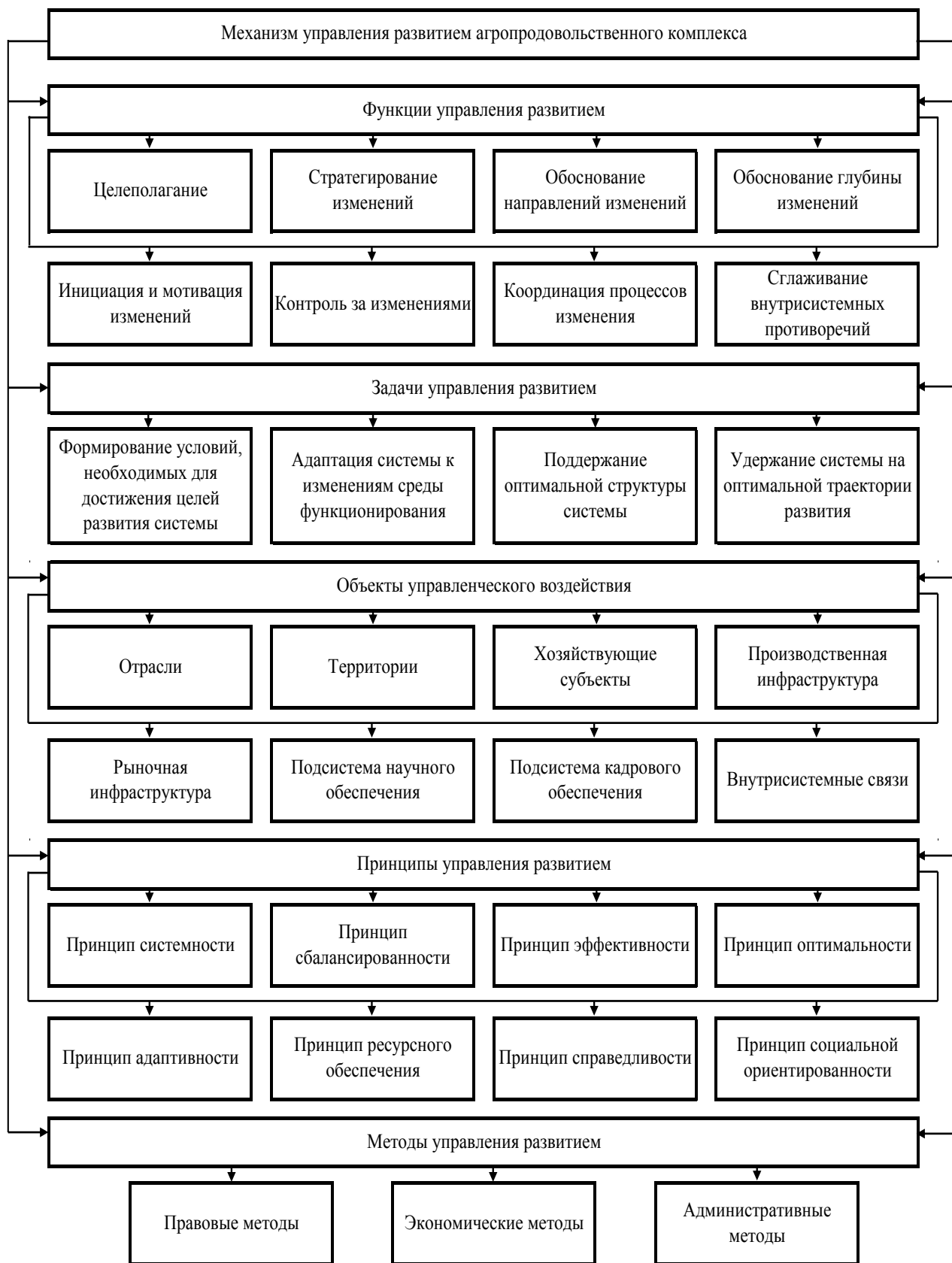


Рисунок 1 – Основные характеристики механизма управления развитием агропродовольственного комплекса

Данный механизм реализует функции целеполагания, стратегирования изменений, обоснования направлений и глубины необходимых структурных сдвигов, инициации и мотивирования изменений, координации процессов их протекания и согласования деятельности субъектов агропродовольственного комплекса, участвующих в реализации программы стратегических изменений, формирования условий, обеспечивающих разрешение объективных противоречий, существующих между субъектами агропродовольственного комплекса. Задачи управления развитием заключаются в формировании условий, необходимых для достижения целей развития системы, адаптации системы к изменениям среды функционирования, поддержании оптимальной структуры системы и удержание системы на оптимальной траектории развития. При этом в качестве объектов управленческого воздействия будут выделяться отрасли комплекса, территориальные образования, хозяйствующие субъекты всех категорий и внутрисистемные связи.

К числу базовых принципов управления развитием агропродовольственного комплекса можно отнести принципы системности, сбалансированности, эффективности, оптимальности, адаптивности, ресурсного обеспечения, справедливости и социальной ориентированности.

Масштабность и длительность процессов инициации и протекания структурных изменений объективно обуславливают необходимость их отнесения к компетенции стратегического управления развитием территориально-отраслевых образований.

К основным направлениям повышения эффективности государственного управления развитием регионального агропродовольственного комплекса предлагается относить:

- разработку стратегии территориально-отраслевого развития и структурных сдвигов в агропродовольственном комплексе;
- разработку целевых программ развития отраслей агропродовольственного комплекса и отдельных территорий;
- обеспечение баланса интересов субъектов агропродовольственного комплекса и сглаживание противоречий между ними;
- сокращение дифференциации районов области по уровню экономического и социального развития;
- повышение результативности функционирования региональной инновационной системы;
- формирование условий развития государственно-частного партнерства в сфере агробизнеса и развития сельских территорий;
- формирование условий реализации кластерной модели развития агропродовольственного комплекса региона;
- формирование инфраструктуры развития (производственной, социальной, рыночной, инженерной и др.);

- развитие обеспечивающих подсистем (нормативно-правового, финансового, научного, информационного, кадрового обеспечения);
- разработку стратегии цифровой трансформации агропродовольственного комплекса и системы управления его развитием.

В этом контексте основные функции управления развитием регионального агропродовольственного комплекса будут заключаться в: обосновании целевых параметров развития объекта управления и его отраслевых и территориальных элементов и оптимальной траектории развития, обеспечивающей достижение установленных целей; обосновании направления и глубины структурных сдвигов, необходимых для выхода на оптимальную траекторию развития; формировании адекватной системы инфраструктурного обеспечения объекта управления, благоприятной конкурентной среды и условий сбалансированного развития; непрерывном мониторинге процессов развития объекта управления, оценке эффективности структурных изменений и эффективном использовании инструментов адаптации объекта управления к изменениям среды его функционирования и др.

Эффективность системы государственного управления развитием агропродовольственного комплекса определяется ее способностью обеспечивать оптимальность траектории развития объекта управления и протекания структурных сдвигов, необходимых для достижения стратегических целей развития.

#### Список литературы

1. Адуков Р.Х. Основные причины недостаточной эффективности государственного управления в России [Текст] / Р.Х. Адуков // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – 2018. – №7-9. – С. 41-45.
2. Демидов П.В. Приоритетные задачи развития системы стратегического управления земельными ресурсами сельского хозяйства [Текст] / П.В. Демидов и др. // АПК: Экономика и управление. – 2018. – №9. – С. 12-21.
3. Закшевский В.Г. Методические подходы к разработке стратегии социально-экономического развития сельского хозяйства региона [Текст] / В.Г. Закшевский, Г.В. Закшевский // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2016. – №1. – С. 46-49.
4. Коваленко Ю.Н. Стратегические аспекты повышения эффективности управления агропродовольственным комплексом региона [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2 (61). - С. 120-127. (0,9/0,6 п.л.)
5. Коваленко Ю.Н. Управление развитием агропродовольственного комплекса [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 194 с.
6. Макаревич Л.О. Развитие агропродовольственных систем и механизма интеграционных взаимодействий [Текст] / Л.О. Макаревич, Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 199 с.
7. Северина Ю.Н. Управление социально-экономическими системами: сущность и специфика организации [Текст] / Ю.Н. Северина, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2017. - №3 (54). - С. 167-178. (1,2/0,7 п.л.)

**Подколзин Роман Вячеславович**, к.э.н., доцент  
**Сташевский Василий Владимирович**, к.э.н., старший преподаватель  
**Подколзина Екатерина Анатольевна**, студент  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра

## **КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

*Аннотация. В статье предлагается к рассмотрению принципиальная концепция развития АПК страны на среднесрочную перспективу с указанием приоритетных задач, необходимых для ее эффективной реализации.*

Российская Федерация обладает одним из крупнейших потенциалов в мире по размеру аграрного сектора. В стране сосредоточено порядка 8,9% пашни, 2,6% пастбищ, 20% пресной воды и при таких огромных запасах природных ресурсов на территории проживает лишь 2% мирового населения. Однако на данный момент до 30% потребляемого продовольствия поставляется из стран СНГ и дальнего зарубежья.

Если на закупку продовольствия Россия в 2000 г. затратила 7,4 млрд долл. США, то в 2015 г. – более 27 млрд долл. США. Высокая зависимость от импортных поставок является довольно существенной угрозой продовольственной безопасности России. Сложившаяся ситуация свидетельствует о том, что имеющиеся сельскохозяйственные ресурсы используются недостаточно эффективно. Страна может и в перспективе должна обеспечить продовольствием не только себя, но и другие страны.

В данной ситуации сложился парадокс, Россия, являясь самодостаточной по всем видам основных природных и производственных ресурсов, стабильно повышая объемы экспортных поставок зерна, ежегодно наращивает объемы импортных поставок, к 2013 г. он достиг более 43 млрд долл. США, снижение произошло лишь вследствие введения продуктового эмбарго рядом западных партнеров.

Роль России в решении глобальной продовольственной проблемы сводится пока к экспорту сельскохозяйственного сырья, главным образом пшеницы. Инновационные разработки в отечественном агропродовольственном комплексе осуществляют незначительное количество предприятий. Так, среди предприятий, занимающихся производством пищевых продуктов (включая напитки), доля осуществляющих технологические инновации составляет лишь 10%, при этом в структуре их затрат более 60% занимают приобретение машин и оборудования и лишь 8% – исследования и разработки.

Также следует отметить, что наблюдается уменьшение количества ученых, ведущих свои исследования в отрасли сельского хозяйства, при этом за период с 2000 по 2015 г. произошло их снижение на 21,5% .

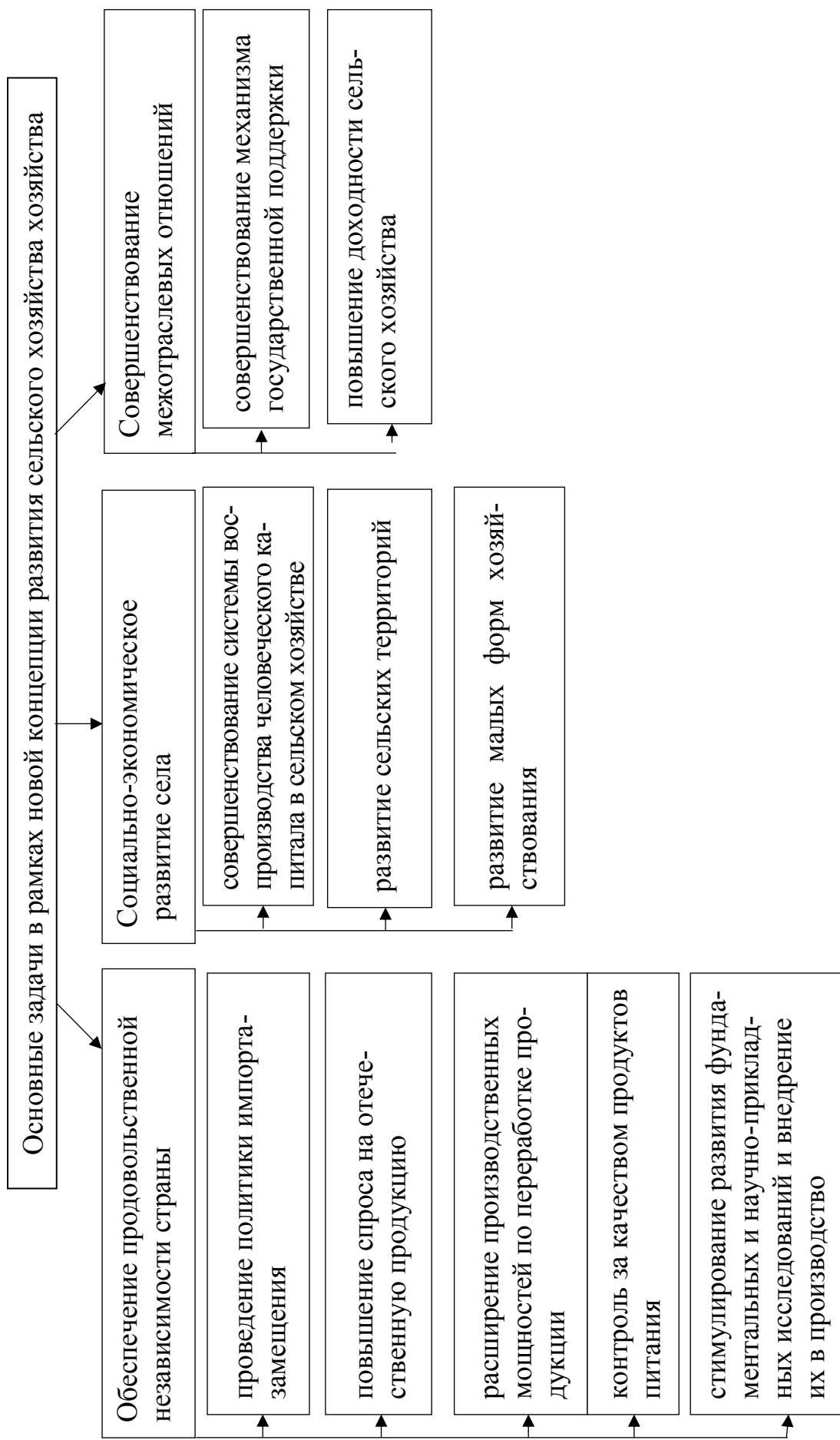


Рисунок 1 - Основные задачи в рамках новой концепции развития сельского хозяйства (составлено авторами)

В конечном итоге зависимость страны от импорта продовольствия остается существенной, а крупные агрохолдинги в значительной степени используют импортную технику и технологии и зарубежные инвестиции.

Поэтому государственное регулирование сельского хозяйства России должно выполнять ряд условий: охватывать всю цепочку от фундаментальных исследований и прикладных разработок и стимулировать внедрение отечественных инновационных технологий во все сферы агропродовольственного комплекса; повышать спрос на продукцию отечественных товаропроизводителей продовольствия на внутреннем рынке, что повлечет за собой развитие экономики АПК, расширение производственных мощностей по переработке продукции. Контроль за безопасностью продуктов питания, являющийся также одним из важнейших направлений продовольственной безопасности, должен стать одной из первоочередных задач, осуществление которого должно производиться не только в торговых сетях, но и состоять в строгом регламентировании стандартов и технических условий производства непосредственно на производстве. Следует стимулировать использование значительных резервов модернизации сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности с целью снижения энерго- и материалоемкости конечного продукта отрасли; повышать качество продукции сельского хозяйства не только в рамках политики импортозамещения, но и для повышения конкурентоспособности отечественной продукции с целью выхода на международные рынки сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Важно сохранение валютной выручки внутри государства, что приведет к росту валютных резервов и улучшению торгового баланса страны.

Помимо обеспечения продовольственной безопасности страны, к числу основных задач, концепции развития АПК можно также отнести социально-экономическое развитие села, в рамках которого, на наш взгляд, необходимо выделить следующие направления: улучшение системы воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве страны, развитие малых форм хозяйствования, развитие сельских территорий.

К особенностям воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве можно отнести социально-экономические, включающие уровень образования, здравоохранения, развитие социальной и инженерной инфраструктуры, уровень и качество жизни сельского населения, развитие торговли, уровень заработной платы, уровень занятости, природно-биологические, обусловленные спецификой функционирования отраслей АПК, и прежде всего отрасли сельского хозяйства, в которой экономический процесс воспроизводства тесно переплетается с естественным процессом роста и развития живых организмов, а также имеет место сезонность сельскохозяйственного труда и др.

Достаточно отметить, что среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в сельском хозяйстве были почти вдвое ниже, чем в среднем по экономике, а доля населения с денежными доходами ниже

прожиточного минимума в сельских поселениях в 1,9 раза больше, чем в городских. Среднемесячные располагаемые ресурсы на 1 сельского жителя составляют 60% от городского, уровень безработицы значительно выше, чем в городской местности, уровень образования также имеет некоторые негативные отличия. Поэтому в число важнейших приоритетов долгосрочного социально-экономического развития необходимо включить и решение социальной проблемы села. Задача состоит в разработке нового подхода к социальной политике, устойчивое развитие человеческого капитала необходимо включать в число приоритетов долгосрочного социально-экономического развития страны.

Основная задача развития сельских территорий состоит в разработке нового подхода к социальной политике, имея в виду, что сельские территории многофункциональны, выполняют не только производственную функцию, обеспечивая продовольственную независимость страны, но и сохраняют заселенность ее территорий [1-6].

Как известно, к малым формам хозяйствования относятся: крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Об их роли в развитии сельского хозяйства свидетельствуют следующие данные. Так, например, указанные формы хозяйствования в 2015 г. произвели 48,5% от общего объема производства продукции в стране, и в частности 86,2% картофеля, 82,1% овощей, 52,2% молока, и 22,5% мяса. Это достигается за счет того, что хозяйства данных категорий легко адаптируются к рыночной конъюнктуре и спросу, восприимчивы и мобильны к новым экономическим условиям.

В этом плане одним из основных резервов роста сельскохозяйственного производства является развитие крестьянских (фермерских) хозяйств, которые должны быть одним из важнейших направлений государственного регулирования в сфере преобразования сельского хозяйства. На данный момент на территории страны осуществляют свою деятельность более 200 тыс. К(Ф)Х, которые также решают основную аграрную задачу – обеспечение продовольственной безопасности страны. Считаем, что развитию данной формы предпринимательства должна быть отведена отдельная целевая программа в рамках концепции развития сельского хозяйства в России.

Отметим, что эффективное и поступательное развитие сельского хозяйства следует рассматривать во взаимосвязи и взаимозависимости социально-экономической и аграрной политики, имея в виду при этом, что социально-экономическая политика государства создает предпосылки для развития аграрной сферы, которая, в свою очередь, является основой для развития остальных отраслей экономики. Решение проблем социально-экономического развития села должно стать неотъемлемой частью процесса перехода к устойчивому развитию аграрной сферы экономики и обеспечению продовольственной безопасности страны. Необходима консолидация экономических и социальных мероприятий с целью проведения структурных



изменений, направленных на предотвращение деградации села, особенно на тех территориях страны, где данная проблема стоит особенно остро.

Следующим направлением в рамках концепции развития АПК, является совершенствование межотраслевых отношений. Существующая система, на наш взгляд, не в полной мере отвечает условиям формирования уровня доходности, достаточного для осуществления расширенного и, что самое главное, инновационного воспроизводства в сельском хозяйстве.

К числу основных причин, сдерживающих развитие данных отношений, можно отнести следующие:

Во-первых, существующий механизм государственной поддержки аграрного сектора экономики, сводящийся, в большинстве своем, лишь к выделению бюджетных средств непосредственного сельхоз товаропроизводителям, вместо того чтобы решить структурные проблемы, возобновляет проблемы, накопившиеся в отрасли. Выделяя средства, государство, с одной стороны, признает существующие проблемы несовершенства рыночного механизма в сельском хозяйстве, а с другой – способствует дальнейшему возникновению диспаритетных товарно-денежных отношений в смежных отраслях.

Выделенные нами несоответствия ни в какой мере не означают, что необходимо производить уменьшение финансирования сельского хозяйства, наоборот, в существующих условиях хозяйствования бюджетные ассигнования являются подчас единственным источником успешного развития отрасли и способны внести немалый вклад в повышение эффективности сельскохозяйственного производства. На данный момент вопрос стоит в другом, а именно в необходимости разработки действенной системы мер государственного регулирования комплексного развития денежных отношений, возникающих между смежными отраслями. Так, в частности, необходимо создание финансовых рычагов, препятствующих оттоку финансовых ресурсов из сельского хозяйства – поступающие бюджетные средства изымаются недобросовестными предпринимателями и покидают сферу сельскохозяйственного производства либо через проведение реинвестиций в другие отрасли, либо через снижение цен на сельскохозяйственную продукцию.

Во-вторых, низкая доходность сельского хозяйства, одной из главных причин которой является накопившееся несоразмерное соотношение цен на продукцию сельского хозяйства и издержек на ее производство. В существующих экономических условиях данное явление вызывает и усиливает многие существующие негативные тенденции в развитии аграрной сферы.

Так, за последние 12 лет цены на средства производства, приобретаемые сельскохозяйственными товаропроизводителями, в 1,3 раза опережали темп роста цен на сельскохозяйственную продукцию. Существующий уровень субсидирования сельского хозяйства также видится недостаточным, в 2012-2013 гг. на 1 руб. реализованной продукции размер выплат был

меньше, чем в 2008-2011 гг., и их размер составил лишь 9,5 коп. При таком уровне государственной поддержки отрасли, опережающем росте цен на необходимые для сельскохозяйственного производства материально-технические ресурсы, эффективное развитие отрасли является затруднительным и потенциально может привести к дальнейшему ослаблению инвестиционной активности товаропроизводителей, в первую очередь, агропродовольственной сферы и снижению финансовой устойчивости, прежде всего, сельскохозяйственных предприятий как основных производителей товарной продукции, что в дальнейшем окажет негативное влияние на динамику развития всей аграрной сферы экономики.

Низкий уровень доходности, а также неустойчивость в поступлении денежных средств в сельскохозяйственное производство в совокупности с другими негативными моментами не позволяют решить накопившиеся системные проблемы в развитии отрасли. Именно в силу недофинансирования сельскохозяйственные предприятия не могут в полной мере использовать достижения НТП и, как следствие, не способны повышать конкурентоспособность производимой ими продукции, что негативно отражается на инвестиционной привлекательности всего сельского хозяйства. Хотя заметим, что частичная поддержка все-таки ведется, но она носит точечный характер и в отношении определенных отраслей, и в определенных регионах страны. С одной стороны, данная мера оправдана, следует вкладывать бюджетные средства в наиболее эффективные отрасли в каждом конкретном регионе, а с другой – при таком варианте государственного финансирования могут быть потеряны различные виды производств, может и не профильные для регионов, но значимые в рамках продовольственной безопасности страны.

Среди основных инструментов государственного регулирования межотраслевых отношений в сельском хозяйстве можно выделить следующие:

1. Регулирование уровня закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию. Важно установление регулируемых закупочных цен на продукцию сельскохозяйственной отрасли, по принципу равной доходности, как для непосредственно сельхозтоваропроизводителей, так и для предприятий, занимающихся переработкой продукции. В краткосрочной перспективе это может привести к уменьшению доходности перерабатывающих предприятий, но в долгосрочной – приведет к росту доходов за счет увеличения объемов перерабатываемой продукции.

2. Государственное субсидирование части процентной ставки по кредитам и займам, широко применяемое для повышения экономической обеспеченности товаропроизводителей как инструмент государственного регулирования для смежных отраслей, должно стать более эффективным. Должна быть выстроена взаимосвязь между субсидиями и результатами деятельности товаропроизводителей как качественных, так и количественных и определена ответственность за невыполнение заявленных планов; должна исчезнуть избирательность предоставления бюджетных ассигнований, а

также упрощены бюрократические барьеры на получение средств. Помимо этого, должен быть упрощен сам механизм кредитования. Так, например, государственный банк АО «Россельхозбанк» должен перестать функционировать как обычный коммерческий банк, а стать действенным институтом в рамках развития АПК, с возложенными на него функциями, направленными на инновационное развитие сельского хозяйства, через проведение выдачи инвестиционных кредитов по низким процентным ставкам непосредственно сельскохозяйственным товаропроизводителям.

Кроме выделенных, существует большое количество и других проблем функционирования аграрной сферы, а также ее социально-экономического развития. В сложившихся условиях хронической недостаточности финансовых средств, а также слабой государственной поддержки, порой слабым регулированием межотраслевых отношений в агропродовольственном рынке, происходит такое обострение существующих проблем, что самостоятельно товаропроизводители с ними справиться не в состоянии. Все это обуславливает необходимость совершенствования механизма государственного регулирования в сельском хозяйстве страны, а также создания новой государственной аграрной политики. Данные преобразования приобретают особую актуальность после вступления РФ в ВТО и возникшего кризиса в экономических отношениях со странами, принявшими санкции в отношении нашего государства. Это тем более важно, поскольку данные процессы обостряют негативные проявления, наблюдаемые в аграрной сфере.

К числу основных форм государственного регулирования в современных условиях также можно отнести:

- 1) формирование государственных проектов и программ в соответствии с целями государственной аграрной политики;
- 2) принятие законов и других институциональных норм, стимулирующих и направляющих развитие АПК;
- 3) бюджетная поддержка приоритетных проектов и программ развития АПК на центральном уровне и в регионах;
- 4) оказание финансовой помощи аграрным хозяйствам в кризисных ситуациях;
- 5) прямая и косвенная поддержка программ по развитию инфраструктуры аграрного сектора;
- 6) стимулирующая аграрного производителя налоговая, кредитная и ценовая политика;
- 7) поддержка фермерства и других форм индивидуального, малого и среднего аграрного предпринимательства;
- 8) защита отечественного сельскохозяйственного производителя в сфере внешнеэкономических отношений и др.

#### Список литературы

1. Агибалов А.В. Методические подходы к оценке уровня диверсификации экономики сельских территорий / А.В. Агибалов, И.И. Новикова, С.Л. Закупнев //

Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – №1 (56). – С. 188-196.

2. Курносоев А.П. Формирование и использование продовольственных ресурсов Воронежской области / А.П. Курносоев и др. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 3 (50). – С. 261-270.

3. Северина Ю.Н. Управление социально-экономическими системами: сущность и специфика организации / Ю.Н. Северина, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2017. - №3 (54). - С. 167-178.

4. Терновых К.С. К вопросу о механизме институционального развития сельских территорий / К.С. Терновых, А.В. Агибалов, А.Л. Маркова // Вестник аграрной науки. – 2017. – №6 (69). – С. 171-179.

5. Терновых К.С. Развитие интегрированных структур в АПК: проблемы и этапы решения / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С. 53-56.

6. Улезько А.В. Механизм реализации экономических интересов сельского населения / А.В. Улезько, И.М. Семенова. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 179 с.

УДК 004.9:316.422:338.436.33

**Кононова Наталья Николаевна**, старший преподаватель  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **МОДЕЛИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АГРАРНОГО СЕКТОРА**

*Аннотация. В статье раскрывается содержание категорий «технико-технологическая модернизация» и «модель технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора», обосновываются такие сущностные характеристики данных моделей как тип развития хозяйствующих субъектов, степень охвата, скорость проведения, направления модернизации и способ ее проведения.*

Качество развития социально-экономических систем в значительной мере определяется уровнем их технико-технологического потенциала и способностью эффективно его использовать в процессе воспроизводства. Сельское хозяйство традиционно относилось к отраслям общественного производства, характеризующимся более низким уровнем технико-технологического развития по сравнению с другими отраслями и сферами деятельности. В условиях централизованной советской экономики функции формирования материально-технической базы хозяйствующих субъектов аграрного сектора относились к компетенции государства, выделявшего ресурсы в соответствии с доведенными до сельскохозяйственных производителей планами экономического и социального развития. С началом радикальных экономических реформ конца прошлого века государство самоустранилось от реализации функций ресурсного обеспечения и регулирования системы аграрного производства, а массовая реорганизация колхозов и совхозов,

проводимая в условиях системного экономического кризиса, привела к падению эффективности сельскохозяйственного производства и обусловила процессы деградации материально-технической базы отрасли и нарастания ее технологического отставания.

Приостановить процессы сжатия технико-технологической базы сельского хозяйства удалось лишь в середине нулевых годов с приходом в аграрный сектор крупного капитала, инициировавшего развитие агропромышленной интеграции и инвестировавшего значительный объем средств в обновление основных средств, позволяющих осуществить переход к использованию новых технологий аграрного производства и сформировать устойчивые конкурентные преимущества. При этом основная часть сельскохозяйственных производителей продолжает испытывать определенные трудности с обновлением материально-технической базы и освоением перспективных технологий, что существенно ограничивает потенциал развития отрасли и возможности повышения эффективности ее функционирования и обуславливает актуальность исследований, связанных с оценкой возможностей и перспектив технико-технологической модернизации сельского хозяйства, особенно с учетом необходимости цифровой трансформации отрасли.

Технико-технологическая модернизация представляет собой процесс принципиального обновления материально-технической базы и совокупности используемых технологий. Каждый тип экономических систем определяет направления и масштабность модернизации исходя из специфики производственной подсистемы, уровня развития и финансовых возможностей, качества материально-технической базы, наличия на рынке уже апробированных и прорывных технологических решений и др.

Масштабность задач технико-технологической модернизации сельского хозяйства требует обоснования типовых моделей модернизационного развития хозяйствующих субъектов различных категорий.

Осознание проблемы технико-технологического отставания сельского хозяйства потребовало от государства формирования соответствующей институциональной среды. В рамках развития законодательного и нормативно-правового обеспечения модернизационной политики была принята Федеральная научно-технологическая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг., кроме того Минсельхозом РФ был разработан Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Основная задача данного Прогноза заключается в попытке описать возможности изменения парадигмы развития сельского хозяйства и связанных с ним отраслей общественного производства с учетом уже созданных и находящихся в стадии разработок технологических решений, позволяющих принципиально изменить весь технико-технологический базис агропродовольственного комплекса. При этом за рамками прогноза остается оценка модернизационного потенциала

сельскохозяйственных производителей с учетом их дифференциации по масштабам производственных систем, финансовым возможностям, уровню используемых технологий и др.

Принимая во внимание неоднородность хозяйствующих субъектов аграрного сектора, следует предположить наличие множества моделей технико-технологической модернизации, учитывающих разнообразие стратегий их развития, различные возможности и условия проведения модернизационных процессов. Модель технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора, в широком смысле, представляет собой форму описания сущностных характеристик процессов принципиального совершенствования совокупности используемых агротехнологий и формирования системы технического обеспечения, адекватной ожидаемому уровню технологического развития. Формирование различных моделей технико-технологической модернизации происходит за счет комбинации таких сущностных характеристик как тип развития хозяйствующих субъектов, степень охвата, скорость проведения, направления модернизации и способ ее проведения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Совокупность характеристик, влияющих на содержание конкретных моделей технико-технологической модернизации

Выбор модели технико-технологической модернизации начинается с определения стратегии развития хозяйствующего субъекта и определения типа развития. В качестве обобщенных типов развития предлагается выделять технологическое лидерство (приоритет отдается разработке и внедрению инноваций, недоступных определенное время для конкурентов), опережающее развитие (характеризуется высокой инновационной активностью и внедрением инновационных решений, еще не получивших массового распространения), догоняющее развитие (ориентация на использование инноваций, получивших массовое распространение), консервативное развитие (ориентация на повышение эффективности используемых технологий и технических средств).

В рамках каждого типа развития хозяйствующий субъект определяет масштаб модернизационных процессов (степень охвата). Модернизационные процессы могут затрагивать как всю технико-технологическую базу агроэкономических систем, так и ее отдельные отрасли, позволяя концентрировать ресурсы на повышении эффективности производства наиболее значимых для них видов продукции. В условиях ограниченности финансовых возможностей хозяйствующий субъект может выбрать стратегию фрагментарной модернизации, ориентированную на «расшировку узких мест» производственных систем и повышение уровня их сбалансированности. Собственные финансовые возможности хозяйствующих субъектов и возможность доступа к средствам государственной поддержки позволяют выбрать прогнозируемую скорость проведения модернизации.

По данному критерию предлагается различать форсированную модернизацию (при возможности реализации масштабных инновационно-инвестиционных проектов в относительно короткие сроки), эволюционную модернизацию (обновление технических средств происходит по мере их физического и морального износа в рамках обеспечения расширенного воспроизводства агроэкономических систем) и ограниченную модернизацию (допускает использование технических средств сверх нормативного срока использования и их замену, исходя из воспроизводственных возможностей хозяйствующих субъектов).

Выбор модели модернизации предполагает определение общего вектора технико-технологического развития. Если часть сельскохозяйственных производителей имеет возможность одновременной модернизации подсистем технического и технологического обеспечения, то основная масса субъектов малого и среднего агробизнеса вынуждена выбирать между стратегией модернизации технических средств реализации уже существующих технологий и перехода к новым технологиям при существующей системе технического обеспечения. Кроме того хозяйствующие субъекты определяют способ проведения модернизации либо как непрерывного процесса, либо как проведения отдельных мероприятий в рамках совершенствования технико-технологического базиса.

## Список литературы

1. Евдокимов В.И. Развитие материально-технической базы сельского хозяйства [Текст] / В.И. Евдокимов // Устойчивое развитие науки и образования. – 2016. – №3. – С. 44-51.
2. Индюков А.И. Приоритетные инновации по формированию материально-технической базы сельскохозяйственного производства [Текст] / А.И. Индюков // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – №3 (15). – С. 236-241.
3. Иовлев Г.А. Технический потенциал аграрного сектора экономики: теоретические и практические аспекты [Текст] / Г.А. Иовлев // Агропродовольственная политика России. – 2016. – №1 (49). – С. 23-31.
4. Исаева О.В. Техническая модернизация аграрного сектора России: современное состояние и пути обеспечения [Текст] / О.В. Исаева // Инновации в сельском хозяйстве. – 2019. – №2 (31). – С. 109-115.
5. Кононова Н.Н. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства: условия и перспективы [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2021. – 195 с.
6. Кононова Н.Н. Техничко-технологический базис аграрного производства: особенности и принципы формирования [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2019 – №10. – С. 2-8.
7. Кононова Н.Н. Техничко-технологическое обеспечение развития экономических систем [Текст] / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3 (62). – С. 114-124
8. Курцев И.В. Единство технико-технологических и организационно-экономических преобразований - необходимое условие успешной модернизации АПК [Текст] / И.В. Курцев // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – №10. – С. 3-6.
9. Лачуга Ю. К проблеме технической и технологической модернизации сельского хозяйства [Текст] / Ю. Лачуга, А. Бондаренко // Вестник аграрной науки Дона. – 2013. – Т.1. – №21. – С. 4-12.
10. Нехамкин В.Г. Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве [Текст] / В.Г. Нехамкин // Экономика и социум: современные модели развития. – 2017. – №15. – С. 79-90.
11. Оборин М.С. Основные направления модернизации сельского хозяйства в современной России [Текст] / М.С. Оборин // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2018. – Т.4. – №2 (14). – С. 118-126.
12. Петрова-Шатохина Т.Р. Инновационно-инвестиционный потенциал аграрного сектора: сущность и специфика формирования [Текст] / Т.Р. Петрова-Шатохина // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – №12. – С. 27-34.
13. Полухин А.А. Формирование экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства [Текст] / А.А. Полухин // Биотика. – 2015. – №1 (2). – С. 19-23.
14. Прущак О.В. Техничко-технологическая модернизация как фактор роста конкурентоспособности агропродовольственного комплекса [Текст] / О.В. Прущак // Островские чтения. – 2018. – №1. – С. 194.



**Подколзин Роман Вячеславович**, к.э.н., доцент  
**Сташевский Василий Владимирович**, к.э.н., старший преподаватель  
**Подколзина Екатерина Анатольевна**, студент  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Аннотация. В статье рассказывается о принципиальных подходах к развитию отрасли АПК в современных условиях хозяйствования, продовольственной безопасности, как базовом институте концепции устойчивого развития сельского хозяйства. Уточняются конкретные формы и предлагаются конкретные методы государственного регулирования развития АПК.*

Аграрный сектор экономики России является основой продовольственной, экономической и национальной безопасности страны, и от его динамичного и устойчивого развития зависит эффективность функционирования всей экономики. Именно поэтому, решая проблемы комплексного развития отраслей сельского хозяйства, мы должны строить свои действия не только исходя из положения – обеспечение стабильного уровня развития, вместо этого, на первый план должен выходить принцип – обеспечение инновационного, динамичного и эффективного развития отрасли.

Основным положением данного принципа выступает механизм устойчивого развития сельского хозяйства, то есть такой способ организации системы хозяйствования в отрасли, при котором гарантировано обеспечение продовольственной безопасности страны в объемах, по качеству и ассортименту продукции, достаточных для простого и расширенного воспроизводства населения страны, а также обеспечение комплексного развития отраслей сельского хозяйства.

В данном контексте продовольственная безопасность выступает как базовый институт концепции устойчивого развития сельского хозяйства в силу того, что потребности в продовольствии, относящиеся к категории ежедневных потребностей человека, требуют постоянного и максимально возможного их удовлетворения в любой общественно экономической и политической системе. При этом данный вид потребностей имеет вполне определенные предельные характеристики, соответствующие научно обоснованным уровням среднедушевого потребления основных продуктов питания. Продовольственная безопасность каждой страны и мира в целом определяется как возможность обеспечения физической и экономической доступности продовольствия, отвечающего современным требованиям науки о питании для всех социальных групп населения.

Необходимость государственного регулирования развития сельского хозяйства в современных условиях вытекает из места и роли этого сектора в рыночной экономике в целом и уровня развития производительных сил и производственных отношений, существующих в ней на данный момент.

Сельское хозяйство является сложной социально-экономической системой ряда отраслей. В нее входят предприятия с различными формами собственности и хозяйствования, а также преследующие в своей деятельности различные интересы и потребности. Единство данного многообразия, функционирование различных отраслей как единого целого, преследующего согласованные интересы, являются основной задачей хозяйственного механизма, существующего в отрасли.

В масштабах страны эффективное развитие аграрного сектора достигается путем сбалансированного функционирования агропромышленного комплекса (АПК), под которым понимается комплекс отраслей народного хозяйства, участвующих в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, а также доведении ее до конечного потребителя.

Структурные звенья АПК в данном случае функционально объединены конечной целью воспроизводства, а процесс формирования и функционирования АПК состоит в объединении соответствующих сфер, стадий, отраслей и служб в общую интегрированную структуру, целью которой является осуществление организационно-экономических, экологических и управленческих функций и выполнение стадий воспроизводства по доведению до потребителя сельскохозяйственного сырья и продовольствия в необходимом количестве и с наименьшими затратами.

В соответствии с этим в АПК выделяют следующие формы производственного процесса: производство, распределение, обращение, потребление.

В общей совокупности сфер, отраслей, стадий и служб выделяют пять сравнительно обособленных структур:

1. Производство средств производства для всех сфер, отраслей и служб АПК;
2. Производство сельскохозяйственной продукции;
3. Переработка сельскохозяйственной продукции;
4. Распределение и обращение материально-технических и других ресурсов, произведенного сырья и готовой продукции;
5. Создание и функционирование производственной и социальной инфраструктуры, осуществление производственно-технически-технологического обслуживания АПК (строительство, ремонт, выполнение определенных сельскохозяйственных работ, связь, информатика и др.).

Каждая структура нуждается в соответствующем регулировании и поддержке с учетом интересов государства, потребностей и возможностей экономики страны.

Рассмотренная структура АПК в территориальном аспекте соответствует федеральному уровню. На региональном уровне первая структура обеспечивает АПК материально-техническими ресурсами лишь частично, так как их производство выходит за рамки не только региона, но и страны. Кроме того, организационно-экономические связи между первой и остальными структурами АПК менее тесные, чем между последующими четверьями.

Поэтому исследование АПК в регионах, в данном случае в рамках ассоциации, в том числе в ЦЧР, ограничивается четверьями структурами: сельскохозяйственное (аграрное) производство; перерабатывающая промышленность; обращение; сервисное обслуживание, между которыми устанавливаются пропорциональные связи и рациональные экономические взаимоотношения.

Сердцевиной АПК, его системообразующим звеном является сельское хозяйство, так как все сферы, отрасли, стадии и службы организуются для обслуживания аграрного производства с целью эффективного функционирования всего АПК.

Эффективное развитие сельского хозяйства зависит от рационального использования земельных, трудовых и материально-технических ресурсов. При этом главным фактором является земля, как основное и незаменимое средство производства в сельском хозяйстве, от состояния и качества которой зависит уровень ведения аграрного производства в целом, объем производства сельского сырья и продовольствия.

В отличие от других средств производства земля количественно ограничена и пространственно очерчена, поэтому требует особой заботы и внимания в масштабе как страны, так и регионов, других иерархических уровней хозяйствования. Для рационального использования земли важно учитывать качественную неоднородность ее различных участков, которая проявляется в различном эффекте от применения труда и капитала.

Кроме того, следует учитывать зависимость сельского хозяйства от природно-биологических условий в силу того, что важнейшим средством производства в отрасли являются земля, растительные и животные организмы, а также существует сильная зависимость результатов производства от природных условий с ярко выраженной сезонностью производства. Как итог, в процессе осуществления производства социально-экономические и природные процессы тесно переплетаются. В таких условиях хозяйственный механизм должен обеспечивать, с одной стороны, гибкость экономических условий, а с другой – всестороннюю и комплексную поддержку сельхозтоваропроизводителей, находящихся в различных природно-климатических условиях.

Следует отметить, что даже в условиях развитых рыночных отношений отмеченные основные компоненты рынка не обеспечивают достаточную самоорганизацию и эффективное развитие сельского хозяйства [1-5].

В других сферах экономики функции данного механизма выполняются за счет эластичности спроса и уровнем дохода населения, в сельском хозяйстве данный механизм не работает, поскольку здесь нет четкой зависимости между ценами и спросом, ценами и предложением товаров, уровнем доходов населения и спросом населения. Помимо этого, сельскохозяйственное производство является более рискованным, а так же более капиталоемким. Именно с данными условиями связана непривлекательность сельского хозяйства для инвесторов. Добровольный приход частного капитала в отрасль является затруднительным.

В таких условиях именно государственное регулирование, в рамках поддержки эффективного и инновационного развития сельского хозяйства, является закономерным итогом развития рыночной экономики. Только лишь за счет рыночных механизмов регулирования обеспечение простого, а уж тем более, расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве является затруднительным. Понимание данной закономерности, а также грамотное и своевременное вмешательство государства в хозяйственные отношения является залогом эффективного развития сельского хозяйства страны. Государство в этом случае выступает гарантом развития социально-экономических отношений в условиях глобализации мировой экономики.

При этом государственное регулирование развития сельского хозяйства, базируется на реализации его основных функций:

1. Формирование и воспроизводство эффективных субъектов рыночных отношений;
2. Формирование и поддержание устойчивого спроса на продукты питания и сельскохозяйственное сырье для промышленности;
3. Формирование и поддержание цен;
4. Создание инфраструктуры;
5. Обеспечение равноправных условий и отстаивание интересов отечественных товаропроизводителей на международных рынках сельскохозяйственной продукции.

Помимо прочего, государственное регулирование призвано гарантировать, что при решении вопросов, связанных с комплексным развитием аграрного сектора, на всей территории страны применяется единый подход, соответствующий единым целям, а именно обеспечению продовольственной безопасности страны и комплексному развитию социально-экономических отношений, в независимости от региона страны. Оно должно выстраивать такую систему хозяйственных отношений, внутри которой принимаются последовательные решения, направленные на поддержание устойчивого и динамичного роста и развития отрасли. Государственное регулирование должно не только способствовать формированию рыночных отношений, но и формировать их, исходя из национальных интересов.

Современные государства, при построении своей аграрной политики, используют различные формы и методы государственного регулирования, при этом, необходимо четко их разграничивать (табл. 1).

Таблица 1 - Формы и методы государственного регулирования развития сельского хозяйства

Формы	Методы
1	2
1. Правовое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятие недостающих законодательных актов.</li> <li>2. Улучшение качества действующих законодательных актов.</li> <li>3. Создание системы не противоречащих друг другу взаимосвязанных нормативно-правовых актов.</li> </ol>
2. Финансовая поддержка устойчивости доходов товаропроизводителей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квотирование производителей продукции и сбыта.</li> <li>2. Дотации и компенсации.</li> <li>3. Гарантированная минимальная цена. Введение залоговых цен.</li> <li>4. Льготные, научно обоснованные кредитование и налогообложение.</li> <li>5. Страхование.</li> <li>6. Закупка продовольствия в федеральные и региональные фонды.</li> <li>7. Поддержание устойчивого платежеспособного спроса населения.</li> <li>8. Защита от тотальной интервенции конкурентов.</li> <li>9. Государственная гарантия кредитов.</li> </ol>
3. Инфраструктурное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятие обоснованных нормативных актов по созданию инфраструктуры, работающей в интересах повышения устойчивости функционирования АПК.</li> <li>2. Создание маркетинговой системы обслуживания.</li> <li>3. Создание системы оптовых и розничных рынков.</li> <li>4. Создание системы товарных бирж, ярмарок, опционов.</li> <li>5. Создание системы земельных, инвестиционных, кооперативных банков.</li> </ol>
4. Материально-техническая поддержка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отработка механизма лизинга.</li> <li>2. Долевое финансирование при производстве качественно новой техники и внедрение ключевых технологий.</li> <li>3. Льготное кредитование, налогообложение, ускоренная амортизация при производстве и использовании новой техники.</li> </ol> <p>Поддержка кооперативов МТС в приобретении новой техники.</p>
5. Поддержка во внешнеэкономической деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маркетинговое обслуживание для выхода на внешний рынок в качестве экспортеров, нахождение стратегических зарубежных инвесторов, импорта нового оборудования и т.д.</li> <li>2. Обеспечение продовольственной безопасности с помощью системы таможенных тарифов, компенсационных сборов, налогов и т.д. на импортируемые продовольственные товары.</li> <li>3. Создание благоприятного климата для иностранного инвестора сферы производства, образования совместных предприятий.</li> <li>4. Государственные гарантии для иностранных кредиторов при импорте передовой техники и технологий.</li> <li>5. Демпинговая политика при экспорте конкурентоспособных сельскохозяйственных товаров на международном рынке</li> </ol>

6. Научное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Финансирование ключевых направлений науки по проблемам устройства АПК.</li> <li>2. Финансирование затрат на воспроизводство научных кадров.</li> <li>3. Финансирование затрат на разработку ключевых технологий и техники на инвестиционной основе, отвечающей мировым стандартам.</li> <li>4. Оказание поддержки в формировании рынка нововведений путем стимулирования заказов на наукоемкую продукцию, организации технопарков, техноинкубаторов и т.д.</li> <li>5. Частичное финансирование научно-методического консультирования.</li> <li>6. Безналоговая и льготная система вложений предпринимательских формирований в научное обеспечение устойчивости воспроизводства.</li> </ol>
7. Кадровое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация системы государственной подготовки и повышения квалификации предпринимателей, менеджеров, сотрудников структурных подразделений АПК путем финансирования уровня подготовки до необходимых стандартов.</li> <li>2. Создание нормативно-правовой базы для функционирования частных учебных заведений, осуществляющих подготовку и повышение квалификации кадров АПК на уровне соответствующих мировых стандартов.</li> </ol>

\* составлено авторами с учетом исследований Кушлина В.И.

Приоритетной задачей в современных условиях является определение механизмов построения и функционирования эффективной системы государственного регулирования сельского хозяйства России, а также выделение некоторых положений по совершенствованию сложившейся ситуации в этой отрасли.

На современном этапе основными программными документами государственного регулирования развития сельского хозяйства в России являются «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» и «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации». Государственные программы развития сельского хозяйства и соответствующие региональные программы призваны обеспечить комплексное развитие отрасли, а также ресурсную сбалансированность конечных результатов с применением межотраслевого баланса. При полном выполнении положений, определенных в рамках указанных программ, данные программы могут стать гарантом и основой роста отрасли сельского хозяйства, а также фундаментом повышения конкурентоспособности отечественной продукции и эффективности сельхозтоваропроизводителей и экономики страны в целом, усиления экономического положения страны в мире. Но, чтобы данное стало возможным, поддержка со стороны государства должна носить не разовый характер, быть последовательной и

постоянной, а развитие сельского хозяйства стало бы приоритетной национальной программой.

Следует отметить, что, существующая аграрная политика во многом не позволяет решить комплекс проблем, накопившихся на данный момент в сельском хозяйстве: низкий уровень продовольственной независимости страны, неудовлетворительный уровень доходности сельского хозяйства, недостаточный для проведения его технической и технологической модернизации и перехода его на инновационно-инвестиционный путь развития, низкий уровень конкурентоспособности отечественной продукции как на внешнем, так и на внутреннем рынках. Помимо этого, в недостаточной мере остаются учтенными социально-экономические изменения, которые уже произошли или могут произойти в перспективе в отечественной экономике вследствие таких событий, как членство России в ВТО и ее единовременное участие в Евразийском экономическом союзе, появление нового субъекта – республики Крым, введение западными партнерами санкций в отношении нашей страны, в том числе продуктовое эмбарго по ряду наименований продукции, совокупность данных событий создали для нашей страны принципиально новые социально-экономические условия в экономике в целом, и в аграрной сфере в частности. Данные изменения не укладываются в рамки современной аграрной политики, что в условиях мировой макроэкономической нестабильности повышает вероятность проявления разного рода рисков, тем самым значительно увеличивая перечень многих других проблем эффективного развития аграрной сферы, которые потенциально могут возникнуть в сельском хозяйстве и затрудняют поиск их решения в рациональные и сжатые сроки.

Данные проблемы во многом были известны и ранее, хотя и получили свое обострение лишь в последние годы, вследствие перечисленных макроэкономических изменений. Над их решением трудятся уже многие годы, и работа в данном направлении не прекращается и государством предпринимаются определенные меры по совершенствованию организационно-экономического механизма, увеличению финансовой поддержки отдельных отраслей АПК, регулированию агропродовольственного рынка и его продуктовых сегментов, но в большинстве своем, каких бы то ни было, существенных успехов в данном направлении достигнуть пока не удалось.

На наш взгляд, с целью решения выявленных проблем функционирования отрасли сельского хозяйства необходимо принятие новой концепции развития сельского хозяйства страны, основные принципы реализации которой должны быть направлены на реализацию приоритетных задач.

Среди задач, которые необходимо решать в рамках современной концепции развития АПК, одной из основных, на наш взгляд, является обеспечение продовольственной безопасности страны, поскольку она направлена на повышение качества жизни не только сельского, но и всего населения страны. Продовольственную безопасность РФ следует рассматривать как

неотъемлемую часть ее экономической безопасности. При этом развитие аграрной сферы экономики является фундаментальной основой продовольственной безопасности страны, и большинство из мероприятий, осуществляемых в данном направлении, прямо или косвенно связаны с аграрной политикой, проводимой государством.

#### Список литературы

1. Закшевская Е.В. Государственное регулирование развития молочного подкомплекса аПК: проблемы и пути их решения / Е.В. Закшевская, Н.М. Шевцова, Ю.О. Полевик // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – №4-2 (47). – С. 137-143.
2. Кононова Н.Н. Техничко-технологическое обеспечение развития экономических систем / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №3 (62). – С. 114-124.
3. Ляшко С.М. Субсидии: новые принципы и подходы в АПК / С.М. Ляшко, С.А. Голикова, З.П. Меделяева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – №2. – С. 95-101.
4. Северина Ю.Н. Управление социально-экономическими системами: сущность и специфика организации / Ю.Н. Северина, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2017. - №3 (54). - С. 167-178.
5. Терновых К.С. К вопросу о механизме институционального развития сельских территорий / К.С. Терновых, А.В. Агибалов, А.Л. Маркова // Вестник аграрной науки. – 2017. – №6 (69). – С. 171-179.

УДК 331.2:631.1

**Рябов Владимир Петрович**, к.э.н., доцент

**Рябова Евгения Петровна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **О РОСТЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация. Проанализирована динамика роста средней заработной платы в сельском хозяйстве России и региона, дана оценка её уровня по муниципальным образованиям Воронежской области, сельскохозяйственным организациям, по категориям работников и влияния на востребованность у молодежи.*

В последние годы сельское хозяйство в России динамично развивается и нуждается в усилении кадрового потенциала. Для привлечения квалифицированных специалистов передовые сельскохозяйственные предприятия, инвестирующие значительные средства в развитие производства, целенаправленно и системно увеличивают уровень заработной платы своим работникам, улучшают условия труда и жизни на селе. [1]

По предварительным данным в 2020 г. средняя заработная плата в сельском хозяйстве России составила 30 784 руб., что на 8,4% больше, чем



в 2019 г. и в 31 раз выше, чем в 2000 г. (для сравнения: по экономике в целом рост был на 6,7% и в 23 раза, соответственно).

В 2005-2017 гг. уровень заработной платы в сельском хозяйстве рос опережающими темпами, и соотношение заработной платы в отрасли к средней по экономике повысилось с 43% до 60%. Следует отметить, что в 2018-2020 г. эта положительная тенденция приближения средней заработной платы в отрасли к средней по экономике остановилась на 60% (рис. 1).

Данные о заработной плате по полному кругу организаций являются в меньшей степени достоверными, так как учитывают информацию субъектов малого предпринимательства, которые чаще всего нанимают работников с нарушением законодательства: без официального оформления или документируют их заработную плату на уровне МРОТ. Так, по данным организаций без учета малого бизнеса, средняя заработная плата в сельском хозяйстве России в 2020 г. составила 35 059 руб., что на 4 276 руб. или 14% выше, чем по полному кругу.

В Воронежской области сельское хозяйство является одной из наиболее приоритетных и быстро развивающихся отраслей, здесь выше востребованность в кадрах, поэтому уровень заработной платы в отрасли в сельскохозяйственных организациях (без малого бизнеса) в 2020 г. составил 37 068 руб., что выше среднероссийского уровня на 5,7%. Важно отметить, что за последние 5 лет уровень заработной платы в сельском хозяйстве Воронежской области вырос в 1,7 раза и постепенно приближается к средней по экономике региона (уровень соотношения достиг 91%; рис. 2).

При этом Воронежская область отстает по уровню заработной платы в отрасли от соседних регионов - основных конкурентов в ЦЧР по привлечению инвестиций и развитию сельскохозяйственного производства: Белгородская область – 39 207 руб., Липецкая область - 40 822 руб. и Тамбовская область – 40 100 руб.

Следует отметить, что в Белгородской и Липецкой областях средняя заработная плата в отрасли в 2020 г. практически сравнялась со средней по экономике региона, а в Тамбовской области превысила её на 20% (рис. 3).

При анализе данных о средней заработной плате мы выявили значительное расслоение по районам Воронежской области. Так наивысший уровень средней заработной платы в сельскохозяйственных организациях (без малого бизнеса) в 2020 г. отмечен в Верхнехавском муниципальном районе – 55 132 руб., что в 1,5 раза превышает среднеобластное значение отрасли и в 2 раза выше уровня Хохольского района, который занимает последнее место (27 291 руб.). Верхнехавский район значительно выделяется по уровню заработной платы в отрасли, превышая среднюю заработную плату в целом по экономике района на 19 413 руб. или в 1,5 раза, а также опережая ближайших конкурентов: 2 место - город Воронеж, где зарегистрированы крупные агрохолдинги региона, на 19% и 3 место - Нижнедевицкий район – на 31% (табл. 1).

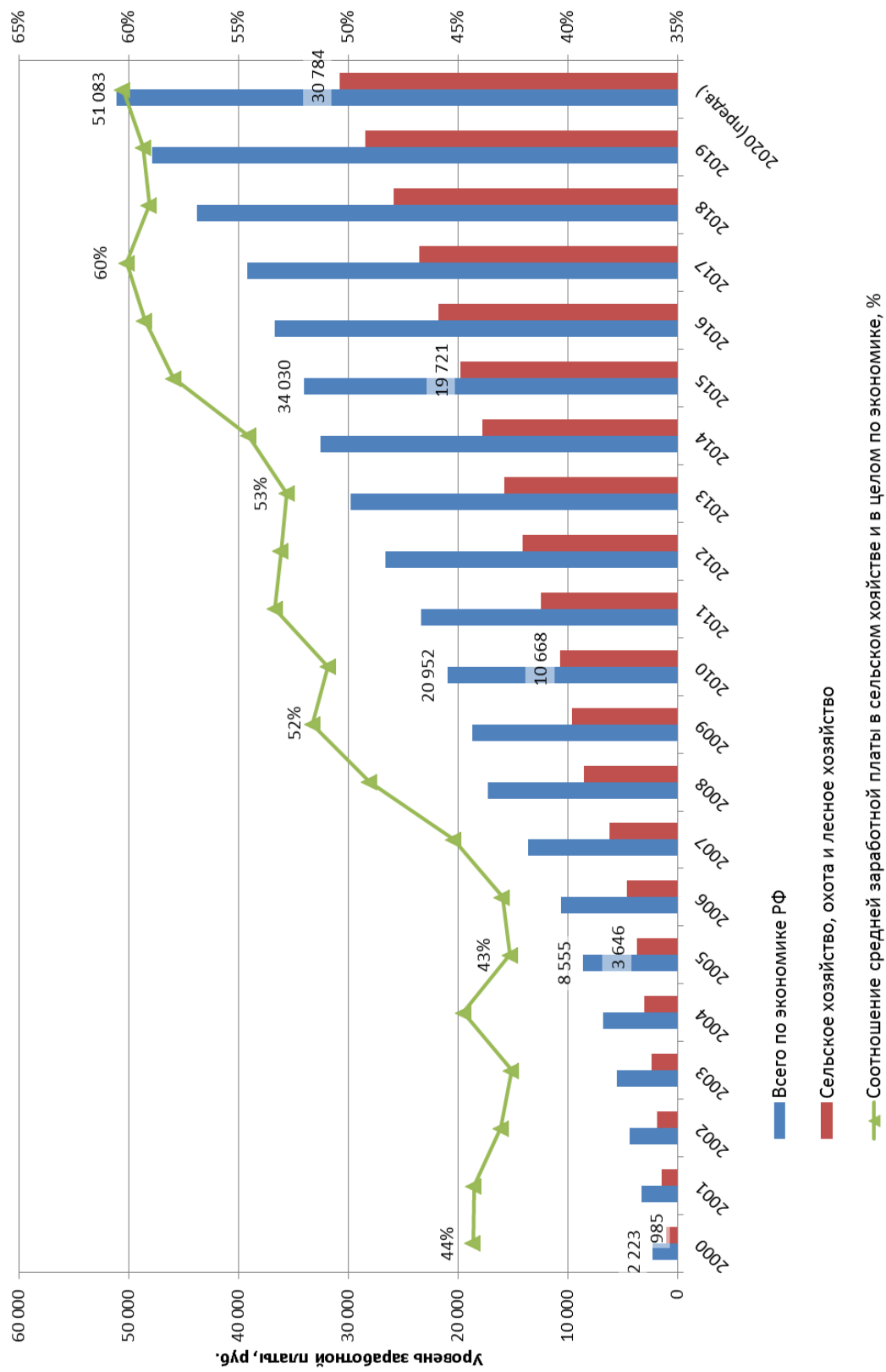


Рисунок 1 - Динамика средней заработной платы по полному кругу организаций в России [2]

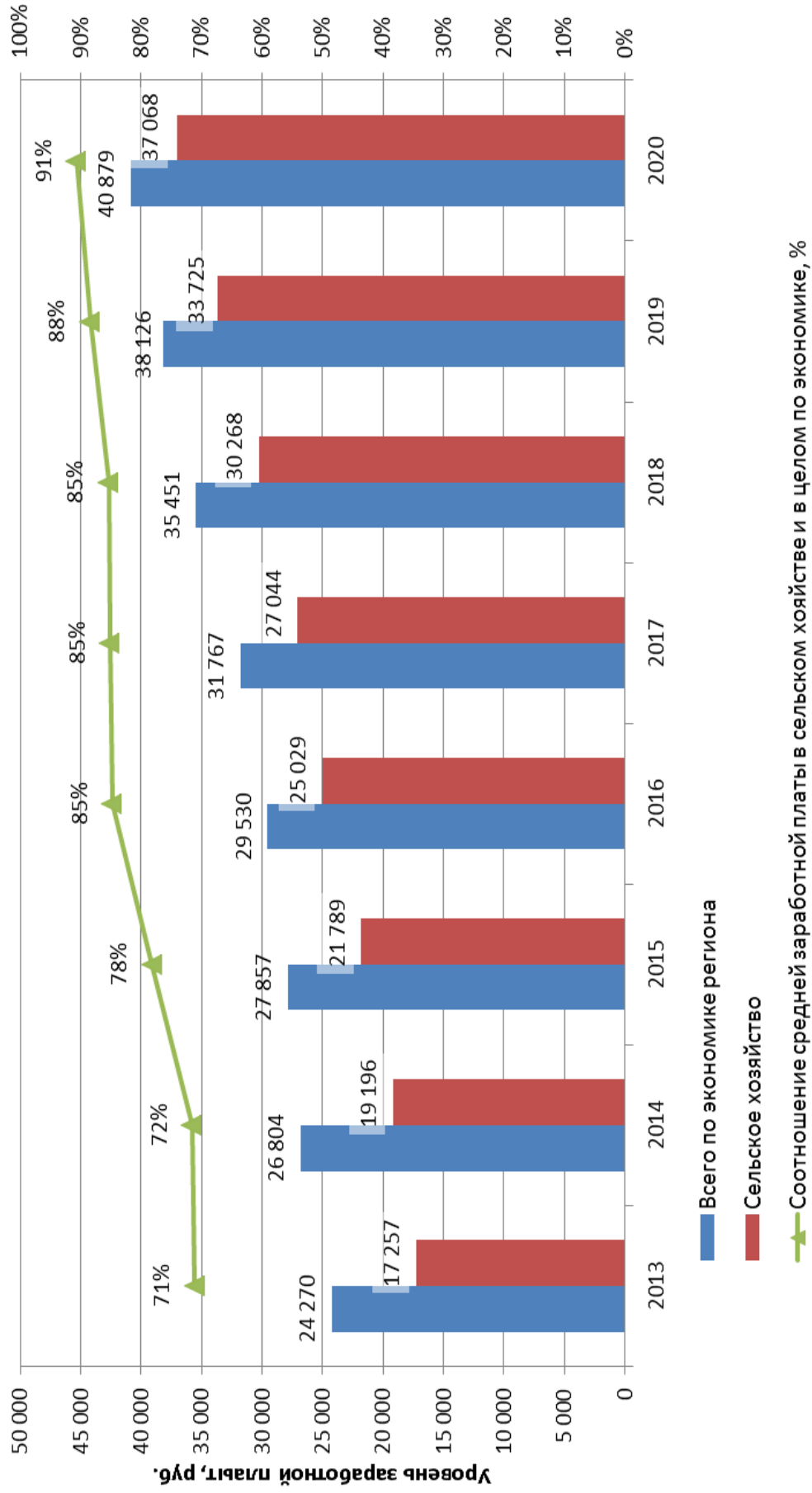


Рисунок 2 - Динамика средней заработной платы в организациях Воронежской области (без субъектов малого предпринимательства) [3]

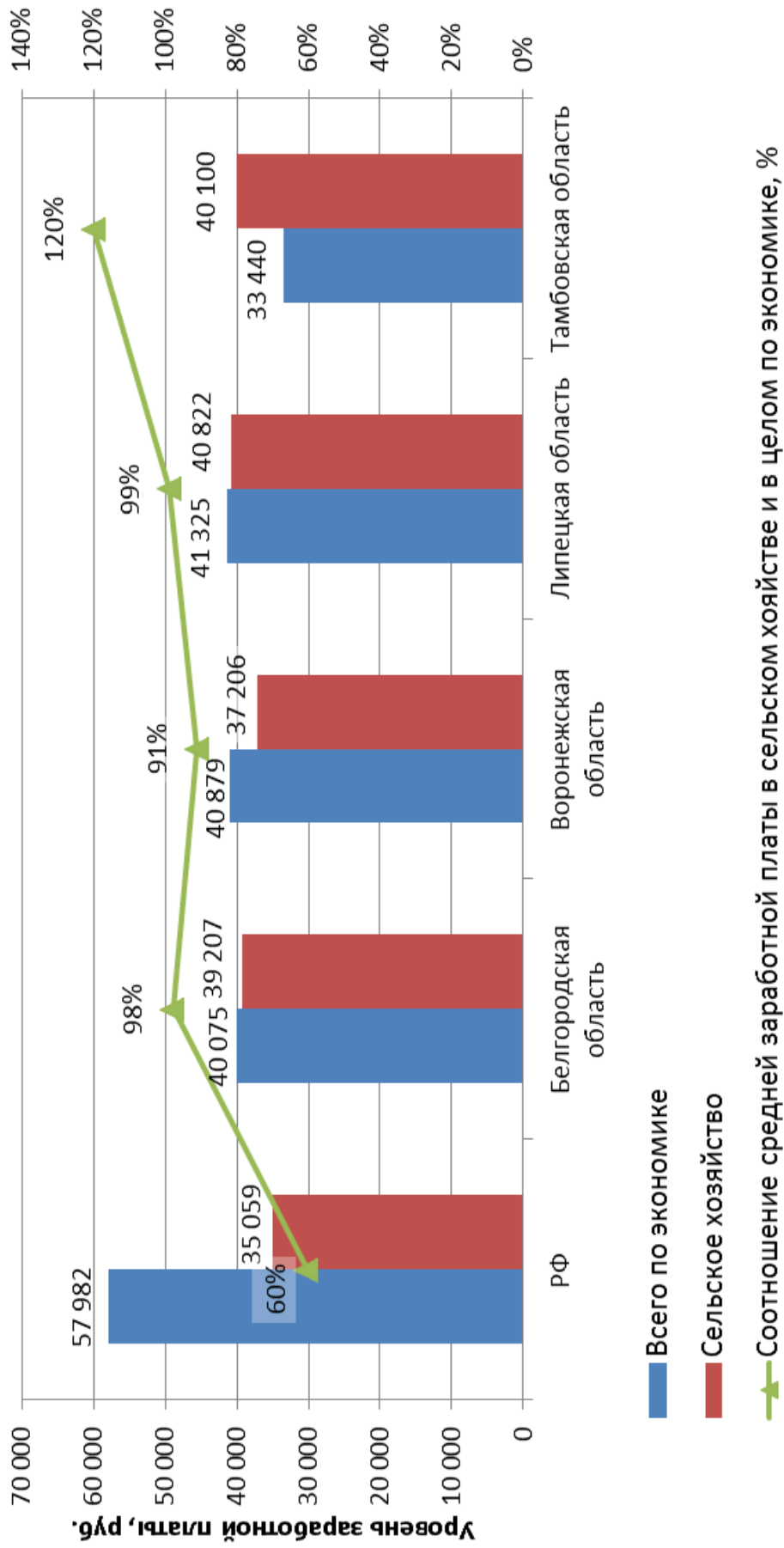


Рисунок 3 - Сравнение средней заработной платы в организациях без субъектов малого предпринимательства по регионам-лидерам ЦЧР в 2020 г. [3]

Таблица 1 - Рейтинг муниципальных образований Воронежской области по средней заработной плате работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) сельского хозяйства в 2020 г., рублей [4]

Место в рейтинге	Муниципальные районы и городские округа	Всего по экономике в 2020 г.	Сельское хозяйство		
			2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2019 г.
1	Верхнехавский	35 718	48 678	55 132	113%
2	город Воронеж	45 039	41 758	46 314	111%
3	Нижедевицкий	34 967	38 187	41 854	110%
4	Панинский	30 585	34 517	40 493	117%
5	Лискинский	37 767	38 250	40 145	105%
6	Семилукский	34 543	38 786	39 485	102%
7	Рамонский	41 676	35 879	39 261	109%
8	Подгоренский	32 598	34 223	38 839	113%
9	Новохоперский	30 883	30 329	38 633	127%
10	Бобровский	36 038	33 544	37 851	113%
11	Павловский	32 810	33 003	37 417	113%
12	Каширский	37 481	27 768	36 507	131%
13	Бутурлиновский	29 423	31 492	36 317	115%
14	Грибановский	29 154	30 488	36 213	119%
15	Богучарский	29 342	29 616	35 784	121%
16	Острогожский	33 598	32 116	35 482	110%
17	Поворинский	31 798	34 439	35 354	103%
18	Калачеевский	32 470	30 152	35 300	117%
19	Терновский	30 348	31 456	34 850	111%
20	Репьевский	31 827	32 565	34 302	105%
21	Таловский	31 242	31 971	34 207	107%
22	Аннинский	30 419	31 671	34 177	108%
23	Каменский	30 970	31 300	33 082	106%
24	Ольховатский	30 837	31 071	31 937	103%
25	Кантемировский	31 364	28 020	31 853	114%
26	Борисоглебский	30 880	31 487	31 486	100%
27	Воробьевский	30 201	27 057	31 291	116%
28	Верхнеамонский	30 235	27 507	30 029	109%
29	Россошанский	35 186	27 014	30 001	111%
30	Новоусманский	36 872	29 499	29 543	100%
31	Петропавловский	29 843	27 643	28 645	104%
32	Эртильский	29 110	26 589	28 091	106%
33	Хохольский	33 288	25 907	27 291	105%

\* в Городском округе город Нововоронеж не зарегистрированы выплаты заработной платы или сельскохозяйственные организации.

Стоит отметить, что в Верхнехавском агрохолдинге, наиболее крупной группе компании района (включающей свиноводческие СГЦ и спецхоз «Вишневский», растениеводческое МТС, элеватор и комбикормовый завод) средняя заработная плата составляет около 60 тыс. руб. [5], построено жилье для сотрудников и созданы комфортные социальные условия. Что позволяет привлекать лучших специалистов не только с Воронежской области, но и со

всей России и даже иностранных специалистов из стран ЕС. Глава агрохолдинга Антон Пермяков настойчиво рекомендует руководителям сельхозпредприятий повышать заработную плату: «Когда мне говорят, что у нас люди не хотят идти работать в сельское хозяйство, я всегда спрашиваю: а вы достойно платите им не пробовали? Тогда к вам очередь будет стоять!» [6].

В 25 из 33 муниципальных образований Воронежской области средняя заработная плата в сельскохозяйственных организациях превышает средний ее уровень по всем видам деятельности (даже в городе Воронеже - на 3%)!

Но при этом, в 22 районах Воронежской области средний уровень заработной платы в сельском хозяйстве ниже среднеобластного значения по отрасли. Опасная ситуация складывается в 10 районах области: зарплата в отрасли меньше 32 тыс. руб., а в четырех (Новоусманский, Петропавловский, Эртильский и Хохольский) - ниже 30 тыс. руб.

Таблица 2 - Средняя заработная плата по категориям работников в сельскохозяйственных организациях Воронежской области в 2019 г.

Категории работников	Среднегодовая численность, чел	Среднемесячная заработная плата на 1 работника, руб.	В %% к средней по организациям
Всего	41 058	31 589	100%
из них: занятые в сельскохозяйственном производстве - всего	36 359	31 809	101%
в том числе: рабочие постоянные	26 460	29 257	93%
из них: трактористы-машинисты	6 843	36 302	115%
операторы машинного доения	2 097	29 524	93%
животноводы	2 831	25 563	81%
свиноводы	1 476	30 094	95%
чабаны	54	16 210	51%
птицеводы	1 134	30 813	98%
коневоды	81	21 182	67%
на сезонных работах и временные	1 196	19 662	62%
руководители	2 343	60 070	190%
специалисты	5 411	34 606	110%

По данным сводного годового отчета за 2019 г. (за 2020 г. ещё не имеем данных) в сельскохозяйственных организациях Воронежской области работало 41 тыс. человек, из них 89% были заняты в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. 64% - постоянные рабочие (16,7 – трактористы-машинисты, 18,7 %- рабочие животноводства), 2,9% - сезонные рабочие, 5,7%

- руководители и 13,2% - специалисты. Средняя заработная плата в сельскохозяйственных организациях составила 31 589 руб. Выше среднего уровня получали трактористы-машинисты на 15%, специалисты – на 10%, руководители – на 90%, а ниже все категории рабочих животноводства, сезонные и временные рабочие.

На основе анализа и ранжирования данных годовых отчетов за 2019 г. по 440 сельскохозяйственным организациям, функционирующим в Воронежской области, получено следующие распределение по группам средней заработной платы:

- до 20 тыс. руб. - 164 сельскохозяйственных предприятий с общей среднегодовой численностью 3 159 работников,
- от 20 до 25 тыс. руб. – 75 предприятия с общей среднегодовой численностью 4 691 работников;
- от 25 до 30 тыс. руб. – 85 предприятия с общей среднегодовой численностью 7 120 работников;
- от 30 до 35 тыс. руб. – 72 предприятия с общей среднегодовой численностью 12 694 работников;
- от 35 до 40 тыс. руб. – 24 предприятия с общей среднегодовой численностью 8 020 работников;
- от 40 тыс. руб. – 20 предприятия с общей среднегодовой численностью 5 373 работников.

Таким образом, в 2019 г. 36% среднегодовой численности сельскохозяйственных организаций получают меньше 30 тыс. руб., 31% - от 30 до 35 тыс. руб. и 32% - от 35 тыс. руб. и выше. То есть более 60% работников сельского хозяйства региона имеют заработную плату меньше уровня средней заработной платы по экономике Воронежской области (2019 г. - 38 126 руб.).

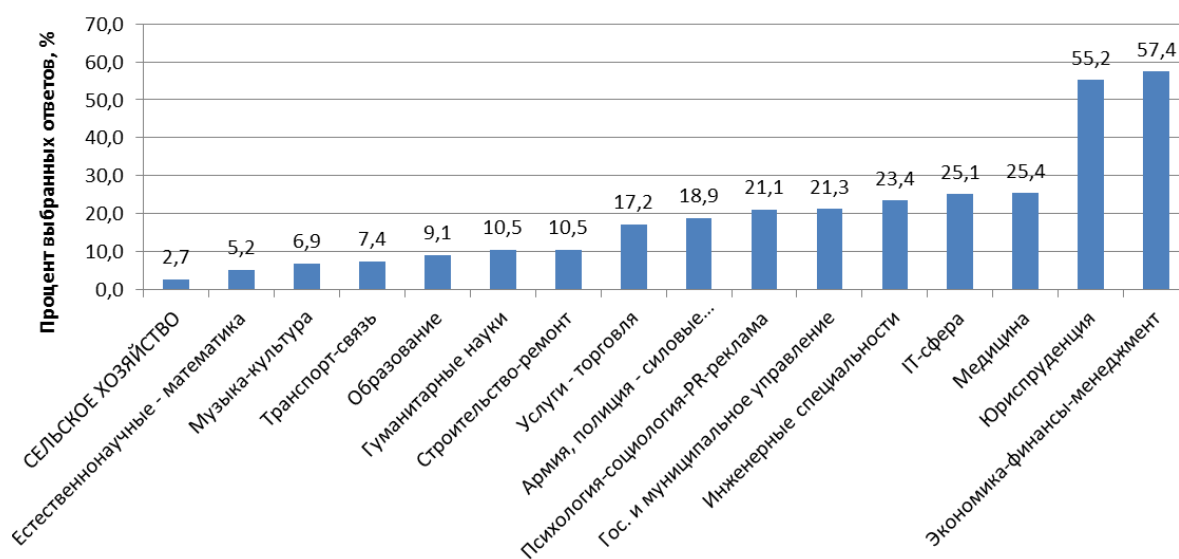


Рисунок 4 - Рейтинг престижности видов деятельности в 2020 г. у молодежи 23-29 лет (по данным исследования РАНХиГС) [8]

По крестьянским (фермерским) хозяйствам Воронежской области, в которых зарегистрировано около 2,7 тыс. наемных работников на 1,9 тыс. КФХ, ситуация еще хуже: среднемесячная зарплата в 2018 году составляла всего 12-15 тыс. руб. [7]

Невысокая заработная плата в сочетании с напряженным графиком работы и сложными условиями труда, слаборазвитая инфраструктура села, определяют отрасль сельского хозяйства на последнее место в рейтинге престижности профессий у молодежи (рис. 4), с большим отставанием от других видов деятельности. Поэтому в аграрных учебных заведениях по профильным направлениям отсутствует конкурс, а в некоторых случаях даже не заполняются бюджетные места.

Для изменения сложившейся ситуации необходимо довести среднюю заработную плату в сельском хозяйстве как минимум до среднего уровня по экономике региона, причем, это нужно сделать во всех муниципальных районах. А если мы хотим, чтобы отрасль стала привлекательной для высококлассных специалистов, а сельскохозяйственные направления - у молодежи для обучения, средняя заработная плата в сельском хозяйстве должна превышать средний уровень по экономике Воронежской области на 20-30%.

Поэтому мы поддерживаем Департамент аграрной политики Воронежской области с инициативой по распределению государственной поддержки сельскохозяйственным организациям и КФХ с учетом исполнения их обязательств по росту заработной платы. [7]

#### Список литературы

1. Самарина К.Е., Рябов В.П. Характеристика рынка труда аграрной сферы Воронежской области в 2017-2018 гг. //Иновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. -2019. -С. 77-82. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=42796062>
2. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций по видам экономической деятельности в Российской Федерации за 2000-2020 гг. //РОССТАТ. - [https://rosstat.gov.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries](https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries)
3. Среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства (без субъектов малого предпринимательства) // ЕМИСС. - <https://www.fedstat.ru/indicator/43008>
4. Среднемесячная заработная плата работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) // База данных показателей муниципальных образований (Воронежская область). - <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/>
5. Растениеводам рушат экономику // Коммерсантъ (Воронеж), 20.02.2021. - <https://www.kommersant.ru/doc/4702715>
6. Специальный репортаж. Развитие села Верхняя Хава // Телерадиокомпания «Губерния», 16.03.2021. - <http://tv-gubernia.ru/>
7. Воронежским аграриям предложили ставку// Коммерсантъ (Воронеж). - №93. 31.05.2019. - <https://www.kommersant.ru/doc/3984992>
8. Названы самые престижные специальности в вузах // Российская газета, 13.03.2020. - <https://rg.ru/2020/03/13/nazvany-samyie-prestizhnye-specialnosti-v-vuzah.html>



**Демидов Павел Валерьевич**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ**

*Аннотация. В статье раскрывается содержание методика оптимизации использования продуктивных земель в масштабах сельского муниципального района с учетом оценки устойчивости агроландшафтов, приводится описание экономико-математическая модель по оптимизации использования продуктивных земель.*

Эффективность системы стратегического управления земельными ресурсами сельского хозяйства зависит от согласованности взаимодействия подсистем государственного и хозяйственного управления. Если государственное управление землями сельскохозяйственного назначения связано с формированием условий, обеспечивающих возможность реализации стратегических задач развития агроэкономических систем различного уровня, то хозяйственное управление ориентировано на решение задач рациональной организации землепользования сельскохозяйственных производителей, повышения эффективности использования продуктивных земель, организации их воспроизводства и улучшения агроландшафтов.

Предлагаемая методика оптимизации использования продуктивных земель в масштабах сельского муниципального района с учетом оценки устойчивости агроландшафтов предполагает реализацию нескольких этапов.

На первом этапе разрабатывается экономико-математическая модель, позволяющая определить оптимальную структуру пашни, исходя из уровня экономической эффективности аграрного производства, для сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, и оценить средний уровень интенсивности воздействия сельскохозяйственных культур на почву и устойчивость обоснованных структур пашни к водной и ветровой эрозии с учетом отнесения района к конкретной агроландшафтной группе.

На втором этапе определяется оптимальная структура пашни для сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств при четырех разных критериях оптимальности: максимизации чистого или валового дохода, минимизации интегральной оценки уровня интенсивности воздействия сельскохозяйственных культур на почву, уровня эрозионной и дефляционной опасности. То есть определяются экстремальные значения целевых функций и структуры пашни, обеспечивающие их достижение при фиксированных размерах отрасли животноводства.

На третьем этапе разработанная экономико-математическая модель дополняется переменными и ограничениями, позволяющими осуществить

многокритериальную оптимизацию структуры пашни в рамках поиска компромиссного решения через минимизацию взвешенной суммы уступок от максимально возможного значения каждого критерия.

За основные неизвестные в данной экономико-математической модели принимаются площади посева сельскохозяйственных культур, площади сенокосов и пастбищ, поголовье сельскохозяйственных животных по видам ( $X_j$ ), объемы приобретаемых кормов и кормовых добавок ( $X_k$ ), дополнительные переменные – стоимость товарной продукции ( $X''$ ), сумма производственных затрат ( $X'$ ), комплексная оценка уровня интенсивности воздействия сельскохозяйственных культур на почву ( $U_1$ ), комплексная оценка устойчивости к водной эрозии ( $U_2$ ), комплексная оценка устойчивости к дефляции ( $U_3$ ).

В структурном виде базовая экономико-математическая модель по оптимизации использования продуктивных земель описывается следующим образом.

Максимизировать функцию дохода, получаемого от ведения аграрного производства:

$$Z_{\max} = \sum_{j \in J} c_j x_j - X' \quad (1),$$

где:  $c_j$  – стоимость товарной продукции в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры или на 1 структурную голову  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных и птицы.

При наличии следующих ограничений:

По использованию земельных ресурсов:

$$\sum_{j \in J} a_j x_j \leq B_i \quad (2),$$

где:  $a_j$  – затраты земельных ресурсов  $i$ -го вида необходимых для размещения 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры или  $j$ -ого вида естественных кормовых угодий;

$B_i$  – наличие ресурсов  $i$ -го вида

По поголовью сельскохозяйственных животных и птицы:

$$x_j \leq P_{ij} \quad (3),$$

где:  $x_j$  – поголовье  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных и птицы;  
 $P_{ij}$  – наличие скотомест  $i$ -го вида для размещения животных  $j$ -ого вида.

По выполнению агротехнических требований:

$$\sum_{j \in J} x_j = Q_i \quad (4),$$

где:  $Q_i$  – пределы насыщения севооборота  $j$ -ой сельскохозяйственной культурой или группой сельскохозяйственных культур.

По обеспечению отрасли животноводства кормами:

$$\sum_{j \in J} k_{ij} x_j + \sum_{j \in J} f_{ij} x_k - \sum_{j \in J} t_{ij} x_j \geq 0 \quad (5),$$

где:  $k_{ij}$  – выход корма  $i$ -го вида в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры или  $j$ -го вида естественных кормовых угодий;

$f_{ij}$  – содержание кормовых единиц в  $j$ -ом виде приобретаемых кормов и кормовых добавок;

$t_{ij}$  – требуется корма  $i$ -го вида в расчете на 1 структурную голову  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных и птицы.

По определению стоимости товарной продукции:

$$\sum_{j \in J} c_j x_j = X'' \quad (6),$$

где:  $c_j$  – стоимость товарной продукции в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры или на 1 структурную голову  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных и птицы.

По определению суммы производственных затрат:

$$\sum_{j \in J} s_j x_j = X' \quad (7),$$

где:  $s_j$  – производственные затраты в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры или на 1 структурную голову  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных и птицы.

По определению комплексной оценки уровня интенсивности воздействия сельскохозяйственных культур на почву:

$$\sum_{j \in J} u_{1j} x_j = U_1 \quad (8),$$

где:  $u_{1j}$  – коэффициент интенсивности влияния  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры на почву.

По определению комплексной оценки уровня устойчивости к водной эрозии:

$$\sum_{j \in J} u_{2j} x_j = U_2 \quad (9),$$

где:  $u_{2j}$  – коэффициент эрозионной опасности  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры.

По определению комплексной оценки уровня устойчивости к ветровой эрозии:

$$\sum_{j \in J} u_{3j} x_j = U_3 \quad (10),$$

где:  $u_{3j}$  – коэффициент дефляционной опасности  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры.

По условию неотрицательности всех переменных:

$$X_j \geq 0, X_k \geq 0, X' \geq 0, X'' \geq 0, U_1 \geq 0, U_2 \geq 0, U_3 \geq 0. \quad (11)$$

На втором этапе определяются оптимальные параметры системы, позволяющие обосновать структуру посевных площадей, обеспечивающую минимальные уровни интенсивности воздействия на почву и эрозионной и дефляционной опасности. Экономико-математическая модель реализуется при трех новых критериях оптимальности, формализованных следующим образом:

$$Z_{\min} = \left( \sum_{j \in J} u_{1j} x_j - U_1 \right) / P \quad (12),$$

$$Z_{\min} = \left( \sum_{j \in J} u_{2j} x_j - U_2 \right) / P \quad (13),$$

$$Z_{\min} = \left( \sum_{j \in J} u_{3j} x_j - U_3 \right) / P \quad (14),$$

где  $P$  – площадь пашни сельскохозяйственных организаций или крестьянских (фермерских) хозяйств.

Задачи поиска компромиссных решений, обеспечивающих согласование экономических и экологических интересов развития сельскохозяйственных производителей относятся к задачам многокритериальной оптимизации.

Для решения данной конкретной задачи оптимизации предлагается использовать метод поиска компромиссного решения через минимизацию взвешенной суммы уступок по каждому из критериев.

Реализация данного метода предполагает введение в экономико-математическую модель вспомогательных переменных  $X_{u1}, X_{u2}, \dots, X_{un}$ , обозначающих относительные уступки по соответствующему критерию оптимальности  $Z$ . При этом необходимо определить значимость каждого критерия, например, с помощью метода экспертных оценок оценить относительные веса этих критериев оптимальности  $p_1, p_2, \dots, p_n$  ( $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$ ).

Расчет размера уступок осуществляется с помощью использования вспомогательных ограничений типа:

$$\frac{U_i}{Z_{\max}} U_i - X_{ui} = 0 \quad (15)$$

$$\frac{U_i}{Z_{\min}} U_i - X_{ui} = 0 \quad (16)$$

После введения вспомогательных переменных и ограничений экономико-математическая задача решается на минимум целевой функции:

$$Z_{\min} = p \sum_{j \in J} X_{uj} \quad (17)$$

Предлагаемая в работе методика оптимизации структуры пашни позволяет обеспечить достижение компромисса между экономической и экологической ориентацией хозяйствующих субъектов аграрного сектора с учетом влияния совокупности факторов (перечень факторов может корректироваться в зависимости от целей исследования), значимость которых описывается коэффициентами веса. Использование данной методики предоставляет возможность оценки уровня «выпадения» доходов от проведения ландшафтнозащитных мероприятий и обоснования рационального уровня их компенсации со стороны государства, в случае разработки государственных программ защиты продуктивных земель и оптимизации агроландшафтов.

#### Список литературы

1. Алакоз В.В. Система оптимизации сельскохозяйственного землепользования методами землеустройства [Текст] / В.В. Алакоз // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. – №4. – С. 6-14.
2. Андреев Ю. Экономический механизм оптимизации землепользования [Текст] / Ю. Андреев // Экономика, социология и право. - 2017. - №5. - С. 5-8.
3. Гусев В.А. Оптимизация структуры землепользования для увеличения устойчивости агроландшафтов [Текст] / В.А. Гусев, С.С. Басамыкин, П.А. Шлапак // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. - 2016. - Т.16. - №3. - С. 133-137.
4. Демидов П.В. Приоритетные задачи развития системы стратегического управления земельными ресурсами сельского хозяйства [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько, В.В. Реймер // АПК: Экономика и управление. – 2018. – №9. – С. 12-21.
5. Демидов П.В. Стратегическое управление землями сельскохозяйственного назначения: сущность, принципы и оценка эффективности [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – №2 (57). – С. 237-247.
6. Демидов П.В. Стратегическое управление землями сельскохозяйственного назначения [Текст] / П.В. Демидов, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – 190 с.
7. Камалян А.К. Оптимизация стратегических параметров устойчивого развития предприятий аграрной сферы [Текст] / А.К. Камалян и др. - Воронеж: ВГАУ, 2003. – 207 с.
8. Кононов В.М. Концепция оптимизации сельскохозяйственного землепользования и землеустройства [Текст] / В.М. Кононов, Н.Д. Кононова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2017. - №1 (63). - С. 171-173.

9. Курбатова З.И. Условия оптимизации агроландшафтов [Текст] / З.И. Курбатова // Псковский регионологический журнал. - 2009. - №7. - С. 61-65.

10. Улезько А.В. Практикум по моделированию социально-экономических систем и процессов: учебное пособие [Текст] / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. - Воронеж: ВГАУ, 2009. - 143 с.

УДК 658.5:001.895:633.1(470.32)

**Черных Александр Николаевич**, к.э.н., доцент

**Золотарева Наталья Александровна**, к.э.н., доцент

**Леонова Наталья Викторовна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В ЦЧР**

*Аннотация. Инновации представляют собой реализацию в хозяйственной практике результатов исследований и разработок. В сельском хозяйстве инновационные процессы отличаются рядом особенностей и специфичных тенденций. Основная и главная особенность состоит в специфике организации самого аграрного производства. Развитие инновационных процессов в сельском хозяйстве невозможно без участия государства, без эффективной государственной поддержки.*

Одним из наиболее эффективных методов воздействия на изменение ситуации, складывающейся в развитии аграрного сектора России, ее регионов, является активизация инновационных процессов. Приоритет развития этих процессов именно в аграрном секторе определяется функциональным значением сельского хозяйства, как одной из жизненно важных системообразующих отраслей и незаменимостью, особой ролью продовольствия в финансовой системе государства.

Рассматривая данный процесс применительно к агропромышленному комплексу, инновации представляют собой реализацию в хозяйственной практике результатов исследований и разработок в виде новых сортов растений, пород и видов животных и кроссов птицы, новых, или улучшенных продуктов питания, материалов, новой техники, новых технологий в растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности, новых форм организации и управления различными сферами экономики, новых подходов к социальным услугам, позволяющих повысить эффективность производства [2].

Однако необходимо отметить, что инновационные процессы в сельском хозяйстве отличаются рядом особенностей и специфичных тенденций. Основная и главная особенность состоит в специфике организации самого аграрного производства. В первую очередь следует отметить существенную дифференциацию регионов страны по природно-климатическим условиям и

специализациям производства, по технологии возделывания сельскохозяйственных культур, что в свою очередь, требует специфических подходов к формированию и развитию инновационных процессов при совершенствовании и модернизации технологий аграрного производства.

Большая территориальная протяженность страны позволяет производить разнообразные виды сельскохозяйственных товаров и продуктов их переработки, различающихся по продолжительности и технико-технологическим условиям аграрного производства, что также требует учета специфических особенностей при формировании и развитии инновационных процессов при их совершенствовании и модернизации. Отсюда сильная зависимость аграрного производства от природных и погодных условий и т.д. На инновационные процессы в сельском хозяйстве сказывается и такая особенность как большое число и относительная обособленности товаропроизводителей, различающихся по формам собственности и формам хозяйствования, специализации, размерам, интегрированности и кооперации. Очень часто можно наблюдать отдаленность товаропроизводителей от научно-исследовательских центров и организаций, производящих научно-техническую продукцию, что затрудняет передачу знаний и технологий, усложняет трансфер достижений науки и техники, применение новых технологий в аграрном производстве.

Очень большое влияние на эффективное развитие инновационных процессов в сельском хозяйстве оказывает и тот фактор, что потенциальные потребители инноваций в сельском хозяйстве, как правило, имеют недостаточно собственных средств и отличаются низкой кредитоспособностью для привлечения инвестиционных ресурсов с целью выведения новых сортов растений и пород животных, получения новых удобрений и средств профилактики, защиты и лечения, совершенствования техники и технологий обработки и возделывания земли и т.д. Таким образом, можно сделать вывод, что инновационные процессы в сельском хозяйстве невозможны без участия государства, без эффективной государственной поддержки потенциальных потребителей инноваций в форме дотаций и субсидий. Еще одной особенностью, отрицательно влияющей на инновационные процессы в сельском хозяйстве, являются ведомственная разобщенность и невысокий научно-технический потенциал отечественной аграрной науки. По мнению И.Г. Ушачева, высокая степень сложности организационной структуры и ведомственная разобщенность, многообразие форм научно-технической и инновационной деятельности, значительный удельный вес в научных исследованиях проблем, имеющих региональный, отраслевой и межотраслевой характер, большая продолжительность исследования некоторых проблем, связанных с воспроизводственным процессом, представляют собой специфику инновационных процессов в сельском хозяйстве [5].

Применительно к отрасли растениеводства следует выделять пять основных групп факторов инновационного развития: технологические,

технические, биологические, химические и организационно-экономические. Новые направления развития, дадут возможность в короткие сроки повысить объемы производства и качество продукции, снизить производственные затраты, обеспечить быструю окупаемость капиталовложений.

Основными организационно-экономическими инновациями являются повышение производительности труда и экономия ресурсов, совершенствование и улучшение организации и управления производством, механизмов инновационной деятельности, организация системы хранения, переработки и реализации продукции растениеводства, улучшение условий труда и повышение продовольственной безопасности.

Особая роль в повышении эффективности зернового производства отводится организационно-управленческим инновациям. Организационно-управленческие инновации – это изменение в системе управления предпринимательской структурой с целью повышения эффективности ее функционирования и конкурентоспособности.

Основными направлениями организационно-управленческих инноваций являются: применение новых технических средств в управлении (средств связи, фиксации, передачи и хранения информации); изменение методов управления, технологии и методов принятия решений; внедрение новых компьютерных программ и систем поддержки управленческих решений; изменения в организационной структуре управления; изменения в структуре персонала и порядка его работы; введение новых методик мотивации и стимулирования персонала и др [6].

Стратегическим значением применения инноваций в аграрной сфере является обеспечение продовольственной безопасности страны и ее регионов, непосредственно связанное с развитием растениеводства, а именно зернового производства.

В состав Центрально-Черноземного района входят Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая и Тамбовская области.

Среди всех субъектов Российской Федерации роль Центрального Черноземного района в производстве продуктов питания достаточно велика, поскольку он обладает особой инвестиционной привлекательностью. Отличительными особенностями района являются благоприятные агроклиматические условия, социально- и технико-экономические предпосылки, транспортно-логистические преимущества, огромный интеллектуальный потенциал, благодаря имеющимся вузам, научным и проектным институтам, деятельность которых направлена на обеспечение разработки инновационных технологий. Не мало важное значение имеет и такой фактор как накопленный богатый духовный потенциал, сложившееся разнообразное историко-культурное наследие. В сложившихся условиях, немало важное значение, оказывающее влияние на устойчивое развития региона приобретает бережное использование человеческого, природного и финансового капитала. Именно благодаря всему этому Центральное Черноземье обладает высокой



конкурентоспособностью и имеет возможность эффективно решать вопросы, связанные с наполнением продовольственного рынка страны, ориентированного на внутренние ресурсы [7, 8].

Сельское хозяйство Центрального Черноземья можно рассматривать как сложную, динамично развивающуюся производственно-территориальную систему, в деятельности которой участвуют более 3 тысяч сельскохозяйственных предприятий и организаций, отличающихся формами собственности и хозяйствования и около 11 тысяч фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей. Расположение региона в лесостепной и степной зонах обеспечивает оптимальное сочетание тепла и влаги и создает все условия для эффективного возделывания основных зерновых, технических, овощных и кормовых культур, т.е. эффективного использования всего ресурсного потенциала хозяйствующих субъектов, ведущих производственную деятельность на его территории.

Земельные ресурсы областей Центрального Черноземья – важнейшая составная часть ресурсного потенциала и источник национального благосостояния страны. Площадь сельскохозяйственных угодий региона составляет свыше 12,0 млн. га, в том числе площадь пашни насчитывает около 10 млн. га, что составляет около 9% от площади пашни России.

Центрально-Черноземный район является одним из основных производителей товарного зерна и крупяных культур, которые в больших количествах вывозятся в другие регионы страны. Укрепление и повышение этой роли района в общероссийском территориальном разделении труда – главная задача перспективного развития земледелия и животноводства.

Анализируя данные Федеральной службы государственной статистики, можно отметить такой факт, что в областях, входящих в ЦЧР, наблюдается положительная динамика производства основных видов сельскохозяйственной продукции, в том числе зерна, и сохранение роли как перспективно развивающегося региона.

Проведенный анализ показывает, что в течение рассматриваемого периода валовой сбор зерна по всем областям ЦЧР и в целом по Российской Федерации имеет тенденцию к увеличению.

Таблица 1 - Валовой сбор зерна (в весе после доработки), тыс. тонн\*

Области	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Белгородская область	3129,7	3503,5	3584,9	3385,8	3743,1
Воронежская область	4232,9	4818,3	5663,6	4764,1	5178,0
Курская область	3593,3	4387,1	5044,4	4526,6	4975,8
Липецкая область	2388,9	2880,8	3138,0	2887,3	2949,5
Тамбовская область	3447,6	3251,9	4145,5	3366,2	3412,5
Всего по ЦЧР	16792,4	18841,6	21576,4	18930,0	19988,9
Всего по РФ	104729	120677	135539	113255	121200

\*По данным Федеральной службы государственной статистики

Так, по ЦЧР валовой сбор зерна за 5 лет увеличился с 16792,4 тыс. тонн до 19988,9 тыс. тонн (т.е. на 3195,5 тыс. тонн), а по России со 104729 тыс. тонн до 121200 тыс. тонн (т.е. на 16471 тыс. тонн).

Наибольший удельный вес в структуре валовых сборов по ЦЧР и по РФ занимает Воронежская область. Так в % от показателей ЦЧР она составляет 25,9% в 2019 г., а от валового сбора зерна по РФ – 4,3%.

Во всех областях Центрально-Черноземного района урожайность зерновых и зернобобовых культур на протяжении рассматриваемого периода стабильно увеличивалась, как и в целом по России. Наибольшая средняя урожайность за 5 лет наблюдается в Белгородской области – 45,9 ц/га, что на 19,82 ц/га – среднего значения за 4 года в РФ (табл. 2).

Таблица 2 - Урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/га\*

Области	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Белгородская область	39,6	47,4	47,8	46,0	48,7
Воронежская область	30,0	34,4	39,4	32,9	34,4
Курская область	22,6	27,0	31,0	28,0	51,5
Липецкая область	29,6	35,1	40,1	36,0	45,6
Тамбовская область	32,0	32,6	40,7	33,6	45,0
В среднем в РФ	23,7	26,2	29,2	25,4	25,9

\*По данным Федеральной службы государственной статистики

Наибольший удельный вес в структуре посевных площадей Центрально-Черноземного района в течение рассматриваемого периода занимает Воронежская область (25,3% , 29,9%).

Таблица 3 - Посевные площади зерновых и зернобобовых культур (тыс. га)\*

Области	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Белгородская область	790,8	739,7	750,6	738,5	710,7
Воронежская область	1448,0	1436,8	1486,7	1464,9	1505,5
Курская область	1586,9	1626,3	1625,7	1619,3	965,8
Липецкая область	806,9	820,7	781,6	802,3	786,2
Тамбовская область	1094,1	1034,9	1078,0	1009,3	1072,8
Всего в ЦЧР	5726,7	5658,4	5722,6	5634,3	5041,3
Всего в РФ	46609	47100	47705	46339	46773,5

\*По данным Федеральной службы государственной статистики

За анализируемый период цены на зерно претерпевают существенные колебания.

Стабильный рост цен на протяжении исследуемого периода наблюдается по просу (на 6022 руб. за тонну в 2019 году по сравнению с 2015 годом), по такой культуре как рожь (на 2826 руб. за тонну) и ячменю (2208 руб. за тонну). Постепенное снижение цены заметно по гречихе (6766 руб. за тонну) и зернобобовым (1278 руб. за тонну).

Таблица 4 - Средние цены на зерно производителей в РФ, руб. / т\*

Культуры	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Пшеница	8768	8837	7304	8537	10279
Кукуруза	7853	8348	7030	7910	10059
Ячмень	7344	7741	6782	8115	9552
Рожь	5247	6149	5622	5561	8073
Овес	5493	6400	6520	5970	6877
Рпосо	7365	6439	5102	11783	13387
Гречиха	20137	25870	15665	7520	13371
Зернобобовые	13069	16704	12275	9547	11791

\*По данным Федеральной службы государственной статистики

Таким образом, исследованиями установлено, что в целом производство зерна в сельскохозяйственных организациях ЦЧР является эффективным, но не стабильным.

#### Список литературы

1. Алтухов А.И. Расширенное воспроизводство в зернопродуктовом подкомплексе – основа его устойчивого функционирования / А.И. Алтухов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. –2014. – № 3. – С. 2–8.
2. Иванов В.А. Методологические основы инновационного развития агропромышленного комплекса / А.В. Иванов // Региональная экономика. -2008.-№2. – С. 50-59.
3. Гончаров С.В. Европейский семенной рынок пшеницы / С.В. Гончаров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. – Вып. 2 (37). – С. 169-175.
4. Плахин Е. С. Основные направления формирования инновационной структуры сельскохозяйственного процесса производства / Е. С. Плахин. // Молодой ученый. – 2013. – № 8 (55). С. 232-234.
5. Ушачев И.Г. Проблемы формирования системы управления инновационной деятельностью в АПК: Материалы междунар. науч. - практ. конф.Инновационная деятельность в АПК: опыт и проблемы (13-14 января 2005 г.). – М., 2005. – С.3.
6. Золотарева Н.А. Инновационные технологии в обеспечении устойчиво эффективного и конкурентоспособного производства зерна / Н.А. Золотарева, А.Н. Черных, Н.В. Леонова // Тенденции развития технических средств и технологий в АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 25 февраля 2021 г.). – Ч.II. – Воронеж: ВГАУ, 2021. – С 320-332.
7. Черных А.Н. Перспективы развития инноваций и инновационных систем / А.Н. Черных, Н.А. Золотарева, Т.Ю. Палихова // Экономическое прогнозирование: модели и методы. Материалы XIV Международной науч.-практ. конф. – 2018. – С. 42–46.
8. Коваленко Ю.Н. Оценка условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (57). – С. 151-165.

**Подколзин Роман Вячеславович**, к.э.н., доцент

**Сташевский Василий Владимирович**, к.э.н., старший преподаватель

**Ефимов Артем Борисович**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА**

*Аннотация. Проблема оценки вклада сельского хозяйства в региональный валовый продукт и общее экономическое развитие территориальных образований мезоуровня остается на сегодняшний день дискуссионной. Авторами статьи предложен подход, основывающийся на анализе динамики нескольких показателей. Научное исследование, проведенное автором, доказывает необходимость анализа динамики структуры распределения основных фондов по укрупненным отраслям и динамики доли занятых в сфере АПК. Совмещение итогов анализа значимости сельского хозяйства для экономического развития Воронежской области и итогов анализа экономической безопасности региона позволяет сделать вывод о необходимости усиления внимания к совершенствованию региональной аграрной политики.*

В целях научного исследования по проблемам определения роли сельского хозяйства в региональной экономике нецелесообразно ограничиваться только анализом данных о динамике доли аграриев в структуре Валового Регионального Продукта. Этот показатель хоть и является базовым (рисунок 1), но не должен рассматриваться в отрыве от некоторых иных: доля основных фондов аграрных субъектов хозяйственной деятельности в общем количестве основных фондов региона, численность наемного персонала, занятого в сельском хозяйстве региона, отраслевая специализация аграрных субъектов хозяйственной деятельности. Упрощение методики оценки роли сельского хозяйства в региональной экономике неизбежно приведет к недостоверности полученных аналитических выводов, а верификация данных станет невозможна как процедура.

Данные диаграммы позволяют сделать вывод о положительной динамике доли аграриев в валовом региональном продукте исследуемого субъекта РФ. Но однозначно трактовать эту тенденцию не представляется возможным, поскольку аграрный сектор испытывает сильную зависимость от погодно - климатических условий и рост произведенной продукции может быть всего лишь результирующей благоприятных природных факторов. Это допущение и постулирует промежуточный результат научного исследования: показатель «доля сельского хозяйства в ВРП субъекта РФ» не может использоваться в одиночку.

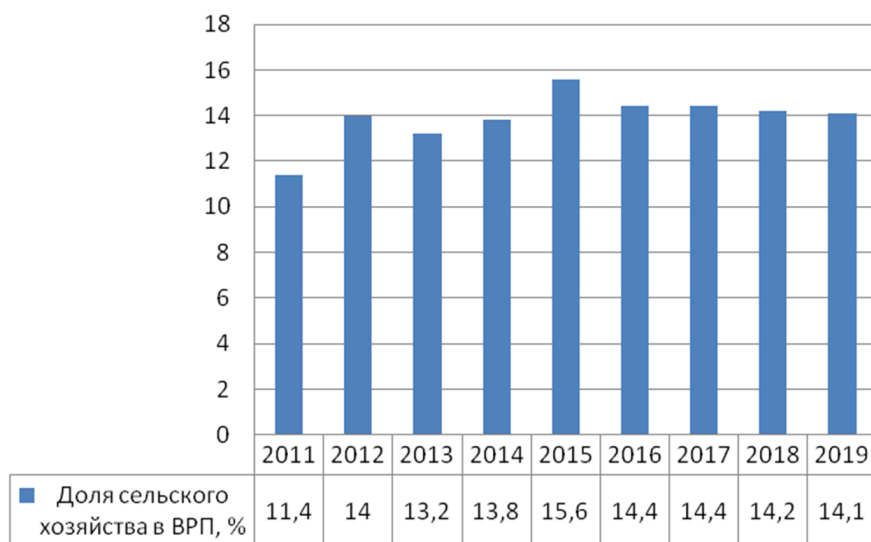


Рисунок 1 - Динамика доли сельского хозяйства в ВРП Воронежской области, %

Для уточнения результатов научного исследования рекомендуется использовать два показателя: динамика структуры распределения основных фондов по укрупненным отраслям и динамика доли занятых в сфере АПК.

В силу того, что показатель «распределение основных фондов по укрупненным отраслям» не зависит от влияния факторов макросреды бизнеса, исследователи сферы оценки вклада сельского хозяйства в экономическое развитие Воронежской области могут оперировать итогами его анализа без сомнений в научной ценности итогов исследования. Итоги проведенного анализа динамики доли основных фондов аграрной сферы демонстрирует тренд на рост последнее десятилетие, что несомненно свидетельствует не только о притоке инвестиций в сферу АПК, но и о росте значимости аграрной сферы для экономики Воронежской области.

Рассматривая динамику показателя «доля занятых в аграрной сфере региона», можно заметить противоположную направленность тренда. Некритичное, но все же сокращение численности занятых в сфере АПК служит результирующей нескольких факторов: урбанизации и маятниковой миграции трудовых ресурсов села. Отток населения в город последние десятилетия не считается разовым явлением, это тенденция, глубоко изученная экономистами – теоретиками и практиками сферы хозяйственной деятельности. Однако стоит подчеркнуть, что произошедшее изменение порядка ведения статистического учета занятых ставит под сомнение верификацию итогов научного анализа, поскольку актуализация методики привела к расхождению значений численности занятых более чем на 3 %.

На размер доли сельскохозяйственных организаций в общем количестве субъектов предпринимательской деятельности, безусловно, оказала влияние пандемия коронавируса и кризис рынка в целом, но, следует отметить, что и в докризисном 2018 году численность бизнес-единиц в сфере АПК снизилась, не смотря на положительную динамику предыдущего десятилетия. Необходимо указать, что сопоставимого сокращения

использования пахотных земель и роста площади залежей не произошло, что свидетельствует, скорее всего, об активных трансформационных процессах юридического рода.

Выявленная тенденция способна объяснить и снижение числа занятых в аграрной сфере региона. Автоматизация и механизация трудовых процессов в крупных сельскохозяйственных организациях позволяет высвободить избыточную рабочую силу. Управленческий персонал может быть сосредоточен в головном офисе крупной сельскохозяйственной организации, а представительства и филиалы в силу подобной тенденции могут обходиться минимальным количеством менеджеров и специалистов.

Об отсутствии тренда на сворачивание бизнес-деятельности в сельском хозяйстве региона свидетельствует и тот факт, что доля индивидуальных предпринимателей, ведущих свою хозяйственную деятельность на селе, растет почти десятилетие к текущему моменту.

Итоги аналитики нескольких показателей позволяют сделать вывод, что роль аграриев в формировании валового регионального продукта Воронежской области значительна и не демонстрирует тенденцию на снижение. Из промежуточных результатов научного исследования следует логичный вывод о важности государственной поддержки региональной сферы АПК как константной составляющей.

Государственная поддержка сельского хозяйства Воронежской области не должна вступать в противоречие с мерами протекционизма, реализуемыми на федеральном уровне.

В целях научного исследования необходимо проанализировать роль аграриев региона в развитии национальной сферы АПК (рисунок 2), как статистическую базу для аналитики используя данные, характеризующие производство продукции сельского хозяйства Центрального Федерального Округа, как территориальной единицы, включающей в свой состав Воронежскую область.

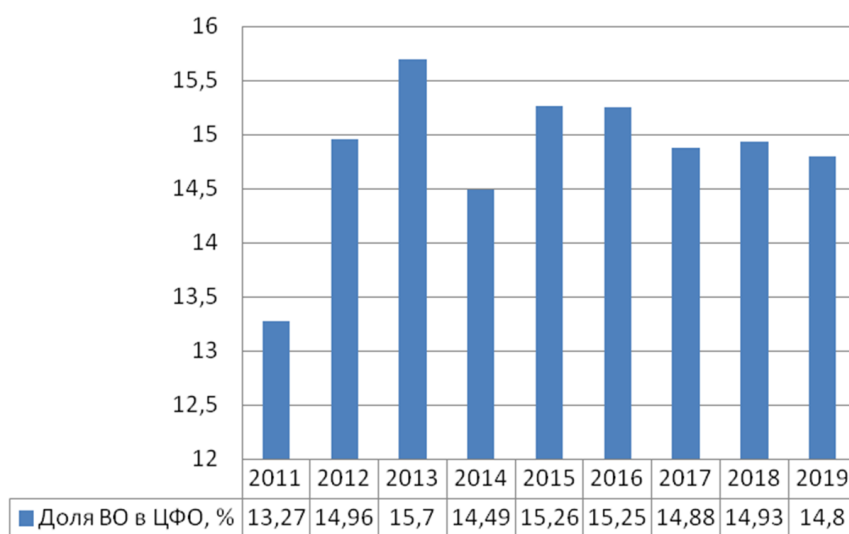


Рисунок 2 – Доля Воронежской области в сельском хозяйстве ЦФО, %

Итоги анализа убедительно свидетельствуют о значительности вклада региона в российскую сферу АПК. Сложившееся положение дел обусловлено исторически, в первую очередь климатическим и географическим факторами, равнозначно благоприятными как и для животноводства, так и для растениеводства. Регион в составе Центрального Федерального уровня занимает место в составе группы крупных регионов юга. Сочетание этих двух позиций объясняет значимый вклад Воронежской области в сферу сельского хозяйства Центрального Федерального Округа.

Несомненный интерес представляет тот факт, что доля региона в сельском хозяйстве округа не демонстрирует такой же положительной динамики, какую демонстрирует динамика вклада региона в сферу АПК страны. Сложившееся положение может быть объяснено равномерностью развития регионов, входящих в состав ЦФО.

Отмечая позитивный эффект от роста экономического благосостояния регионов Центрального Федерального Округа, следует отметить, что потенциал исследуемого субъекта РФ выше, чем у иных регионов округа, что может указывать на то, что существуют резервы повышения эффективности хозяйствования в сфере сельского сектора. Аграрная политика, реализуемая в Воронежской области, должна быть нацелена на опережающее развитие региона и использование ресурсов всех видов наиболее оптимальным образом.

Реализация подобных мероприятий невозможна без согласованного взаимодействия бизнес-единиц с органами публичной власти мезо - и макроуровней. Динамика оказываемой региону поддержки в рамках Государственной Программы положительна (рисунок 3).

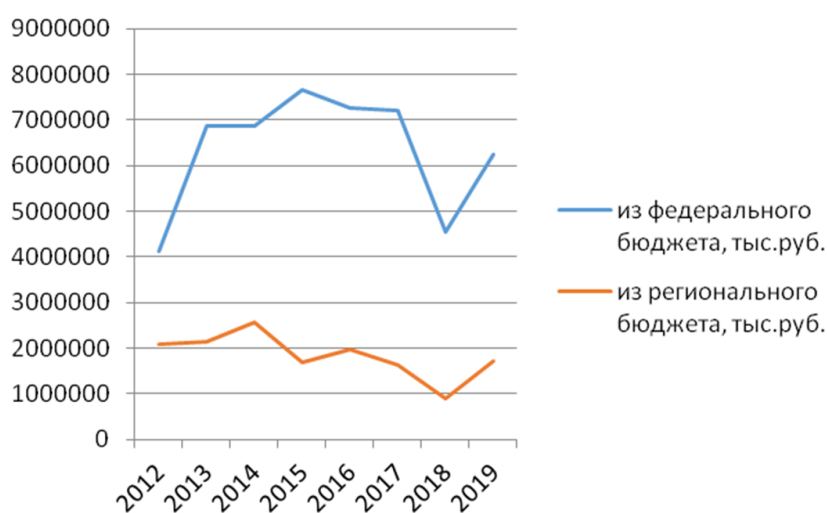


Рисунок 3 – Государственная поддержка региона в рамках Государственной программы

Анализ объемов финансовой поддержки сельского хозяйства региона и ее динамики не демонстрирует стабильности. Подобная ситуация объяснима целым рядом факторов и событий, но, по мнению автора, не может трактоваться как позитивная, так как менеджмент бизнес-единиц,

работающих в сфере АПК, лишен возможности построения стратегических планов развития из-за невозможности построения долгосрочной программы действий с опорой на помощь, предоставляемую исполнительными органами государственной власти.

Стабильность демонстрирует другой инструмент государственной поддержки сельскохозяйственной сферы региона – распределение финансовых расходов между федеральным центром и субъектом РФ. Его структура практически не изменяется последнее десятилетие. Если колебания финансирования достаточно резки – от максимума в 33,59 % в 2012 году до минимума в 16,51 % в 2018 году, то соотношение средств, поступающих из федерального бюджета, и средств, поступающих из регионального бюджета, значительно не меняется, можно зафиксировать стабильность распределения финансовых потоков (рис.4).

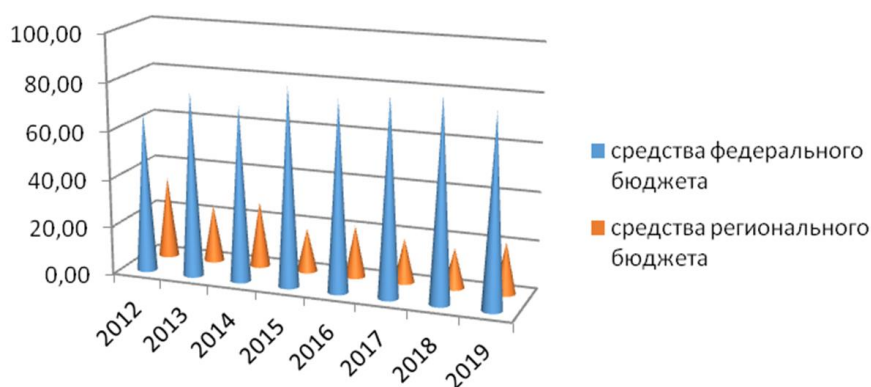


Рисунок 4 – Структура распределения финансовых расходов между федеральным центром и регионом, %

Итоги научного анализа убедительно свидетельствуют, что органами государственной власти осознается необходимость поддержки организаций, ведущих хозяйственную деятельность в сельском хозяйстве Воронежской области. Национальная безопасность страны напрямую зависит от благополучия хозяйственной деятельности аграриев.

Подробный анализ значимости вклада Воронежской области в обеспечение продовольственной безопасности страны не было задано как цель в рамках проводимого научного исследования, но беглый анализ статистических данных позволяет с уверенностью утверждать о существенном вкладе сферы АПК региона. Жизнеспособность государства в целом может быть рассмотрена в рамках трех принципиально различающихся подходов: обеспечение независимости государства от действий представителей иных национальных экономик и транснациональных корпораций в вопросах доступности для граждан продовольствия; экономическая безопасность бизнес-единиц сферы АПК; социальная безопасность сельских поселений. Все три составляющие должны быть гармонично взаимоувязаны в русле не только региональной, но и национальной аграрной политики, а также реализованы



в форме мероприятий по обеспечению государственной поддержки сельского хозяйства.

Подводя итоги научного исследования, обобщим вышеизложенное.

Государственная поддержка сельского хозяйства – необходимый элемент обеспечения национальной безопасности. Меры ее реализации следует творчески адаптировать в зависимости от специфики конкурентного региона. Воронежская область относится к числу субъектов РФ с благоприятными условиями для ведения хозяйственной деятельности в сфере АПК. Вклад сельского хозяйства региона в обеспечение продовольственной безопасности России значителен, но оценка степени экономического развития сельского хозяйства региона не должна проводиться формально, она требует расширенного анализа и использования показателей, уточняющих итоги аналитики.

Однако достигнутые результаты получены в условиях оказания существенной финансовой помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям со стороны государства, в том числе в лице региональных властей, причем по широкому спектру направлений. В случае прекращения или сворачивания данной деятельности выявленные результаты могут быть сведены на нет внешними рисками естественного и макроэкономического характера. Из чего можно сделать вывод, что до настоящего момента деятельность государства по реализации аграрной политики в целом и целевой поддержке отраслей и комплексов сельского хозяйства в частности, не привела к гарантированному устойчивому развитию данного сектора российской экономики.

#### Список литературы

1. Когтева А.Н. Агропромышленный комплекс как фактор обеспечения экономической безопасности региона / А.Н.Когтева, Н.А.Герасимова // Экономическая безопасность социально-экономических систем: вызовы и возможности. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 143-148.
2. Коваленко Ю.Н. Оценка условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (57). – С. 151-165.
3. Корецкий П.Б. Электронная коммерция в системе товарно-денежных отношений / П.Б. Корецкий, Р.В. Подколзин // Перспективы развития национальных агропродовольственных систем в условиях ВТО. Материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 280-284.
4. Сабетова Т.В. Тройственный подход к оценке эффективности государственной поддержки сельского хозяйства / Т.В.Сабетова // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе. Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием). - 2018. - С. 531-534.
5. Stryabkova E.A. Import Substitution In The Belgorod Region In The Context Of Economic Security / E.A.Stryabkova, A.M.Kulik, N.A.Gerasimova, E.P.Druzhnikova,

УДК 331.1

**Подколзин Роман Вячеславович**, к.э.н., доцент

**Лепендина Алиса Максимовна**, студент

**Сивакова Мария Сергеевна**, студент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

*Аннотация. В статье рассмотрены вопросы формирования и развития человеческого капитала на уровне предприятий и организаций. Выявлен перечень направлений вложений средств и ресурсов всех видов, которые можно обоснованно относить к инвестициям в человеческий капитал. Рассмотрены возможные проблемы и факторы, которые могут воспрепятствовать получению компанией отдачи на инвестиции в человеческий капитал. Подчеркнута важность внимания современного бизнеса к данному направлению развития.*

В современной экономической ситуации с каждым годом возрастает значение человека в любой компании, причем человек в данном случае понимается, во-первых, не усредненно, а сугубо индивидуально, а во-вторых, воспринимается как носитель не только собственно способности к труду, но и предпринимательства, интеллектуального и творческого потенциала, а также мотивов, смыслов и ценностей. Для каждой фирмы актуален вопрос формирования, возобновления, развития и совершенствования человеческого капитала, наряду с его эффективным использованием.

В этой связи важным теоретическим аспектом менеджмента становится проработка и обоснование общих принципов, способствующих достижению указанной цели, а также критериев для оценки уровня ее достижения и экономической эффективности данной работы.

Развитие потенциала личности или группы не происходит само по себе, но требует целенаправленных усилий и затрат ресурсов разного типа. Если рассматривать данный процесс в экономической плоскости, как того требует концепция человеческого капитала, все упомянутые ресурсы будут измерены в денежном выражении, что в большинстве случаев вполне допустимо как на уровне отдельного индивида, так и предприятия.

Инвестиции в человеческий капитал подразумевают вложения различных ресурсов в ценовом выражении в любые действия, направленные на формирование новых и развитие имеющихся компетенций потенциальных или реально занятых работников, которые могут получить практическое применение в трудовой и/или предпринимательской деятельности и

произвести отдачу в форме вновь создаваемых материальных и нематериальных благ.

Традиционно к направлениям инвестирования человеческого капитал относят профессиональное (включая высшее) образование, повышение квалификации и переподготовку, а также здравоохранение в части сохранения трудоспособности населения и воспроизводства трудовых ресурсов. Однако объективно любые инвестиции в любые сферы, если они нацелены на развитие тех компетенций, которые могут иметь экономическое (трудовое) приложение и способны способствовать ему, можно отнести к вложениям в человеческий капитал. На уровне предприятия (организации) к таковым относятся инвестиции в:

- стимулирование обмена опытом и распространение передовых практик и методов работы;
- дообучение, включая наставничество и ученичество, повышение квалификации, переподготовку кадров (как с отрывом от производства, так и без него);
- работу с кадровым резервом;
- мероприятия по охране труда и повышению его безопасности;
- обеспечение нормальных режимов труда и отдыха, а также возможностей поддержания здорового образа жизни для членов трудового коллектива.

Однако стоит отметить, что никакое наличие у работника профессиональных компетенций само по себе не способно заставить его использовать их для достижения целей компании, развивать их и совершенствовать, а следовательно, может и не возникать экономической отдачи от ранее осуществленных вложений в их формирование. Поэтому важно делать особый акцент соответствующее ментальное состояние работника, его мотивацию не только к саморазвитию, но и к самореализации через труд. Следовательно, важным направлением инвестиций в человеческий капитал на внутриорганизационном уровне необходимо признать вложения в формирование и/или коррекцию позитивной корпоративной культуры, распространению в коллективе ценностей, приемлемых для компании, нормализации морально-психологического климата.

Подчеркнем также, что компания, в отличие от индивида или общества в целом, не привязана к определенному кругу носителей способности к труду и трудового потенциала. Если характеристики имеющегося состава трудового коллектива по тем или иным причинам не устраивают руководство, всегда имеется два принципиально различных пути выхода из ситуации:

1. Изменение характеристик в имеющемся составе исполнителей.
2. Замена самих исполнителей.

Второй вариант, хотя и нежелательный с социальной точки зрения, экономически может быть вполне оправданным. Для выбора в пользу того или другого варианта необходимо оценить следующее:

- физическую возможность вариантов (например, доступность специалистов на внешнем рынке труда);
- степень расхождения между фактически наблюдаемым уровнем развития требуемых компетенций и желательным целевым уровнем;
- физическую возможность корректировки характеристик исполнителей (например, если в коллективе преобладают сотрудники преклонного возраста, а требуется молодежь, достичь цели можно лишь заменой, а если преобладают сотрудники со средним специальным образованием, а требуются – с высшим, вполне можно обучить уже нанятых);
- уровень затрат на реализацию обоих вариантов, если выявлена их физическая доступность;
- ожидаемую отдачу от корректировки.

Затем проводится сравнение обоих значений по предпоследнему пункту со значением в последнем. Выбирается вариант с большей экономической эффективностью, если доступны оба, или единственный доступный.

Таким образом, не любые инвестиции в развитие персонала следует признавать инвестициями в человеческий капитал, точнее, не все инвестиции, предназначенные для развития человеческого капитала компании, приносят ожидаемую отдачу. Соответственно, не любой состав персонала компании является носителем и реализатором человеческого капитала.

1. Если компания не осуществляет никаких инвестиций в свой человеческий капитал, то ее человеческий капитал представляет собой сумму индивидуальных человеческих капиталов ее сотрудников в том объеме, который сформировался до их прихода в компанию. С одной стороны, это существенно экономит затраты организации. С другой стороны, работники не имеют ни малейшей связи с организацией, кроме непосредственно объемов материальной (не обязательно денежной) компенсации за труд, не испытывают лояльности, а потому в любой момент могут сделать выбор в пользу реализации своего капитала в любой другой сфере деятельности и компании. Кроме того, набор компетенций «принесенный» сотрудниками извне и сформированный под влиянием лишь их собственных мнений и предпочтений, может не полностью соответствовать потребностям компании.

2. Если компания инвестирует в свой человеческий капитал, но из-за высокого уровня текучести персонал в ней не задерживается надолго. В результате инвестиции не дают необходимой экономической отдачи, ведь получатели вложений уже ушли в другие организации.

3. Если компания осуществляет инвестиции, и устойчивость персонала достаточна, это все равно не гарантирует получения высокой отдачи. Обычно это связано с диспропорциями между направлениями инвестирования средств и усилий. Например, инвестиции в образование сотрудников без

контроля мотивации к применению получаемых знаний может приводить даже к полному отсутствию результатов от инвестирования.

Еще один фактор, обеспечивающий надлежащую отдачу от инвестиций в человеческий капитал, теоретически обоснован с позиций системного подхода. Любой коллектив или рабочая группа представляет собой систему, а потому лишь полноценное взаимодействие и баланс между всеми элементами может привести к возникновению синергетического эффекта. При большой неоднородности рабочей группы с точки зрения компетенций и мотивации, напротив, вступает в действие правило «слабого звена», то есть недостаточно знающие или мотивированные работники могут существенно ухудшить результаты работы всей группы.

Не менее важно стремление работников к саморазвитию. Корпоративное знание прирастает и расширяется тогда, когда прирастают знания отдельных сотрудников (при условии, что они это знание используют и / или обмениваются им). Однако человеческое восприятие устроено таким образом, что усвоение знаний является активным процессом, то есть требует усилий и желаний со стороны получателя. На этом основано любое обучение. Следовательно, без стремления индивидов к самосовершенствованию обеспечить развитие корпоративного знания в целом невозможно никакими финансовыми вложениями.

Таким образом, мы считаем возможным рассматривать инвестиции в человеческий капитал организации по двум принципиально различным направлениям:

- на формирование, наращивание и пополнение компетенций персонала;
- на развитие и корректировку системы ценностей и мотивов персонала, обеспечивающей стремление к трудовому применению имеющихся компетенций.

При таком понимании направлений вложений к инвестициям в человеческий капитал можно относить даже оплату труда, премирование и оказание материальной помощи сотрудникам; затраты на нормализацию морально-психологического климата в группах, управление конфликтами; вложения в управление корпоративной культурой.

Развитый человеческий капитал организации является одним из факторов, способных обеспечить финансовую стабильность и деловой успех бизнеса. Без него невозможно представить себе инновационное развитие и устойчиво высокий уровень конкурентоспособности компании. Поэтому его развитию и эффективному использованию должна уделять внимание любая организация в любой сфере деятельности.

#### Список литературы

1. Когтева А.Н. Сетевые формы человеческого капитала региона в условиях цифровой трансформации / А.Н. Когтева // Экономика, управление, образование: история, исследования, перспективы. Сборник статей по материалам II научно-

практической конференции. - 2019. - С. 83-86.

2. Когтева А.Н. Уровень обеспеченности трудовыми ресурсами агропромышленного комплекса Белгородской области / А.Н. Когтева, Н.М. Шевцова // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. - Курган, 2020. - С. 390-393.

3. Коваленко Ю.Н. Оценка условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (57). – С. 151-165.

4. Корецкий П.Б. Электронная коммерция в системе товарно-денежных отношений / П.Б. Корецкий, Р.В. Подколзин // Перспективы развития национальных агропродовольственных систем в условиях ВТО: Материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж: ВГАУ, 2014. С. 280-284.

5. Романенко О.Р. Компетенции специалистов, необходимые для антикризисного управления / О.Р. Романенко, А.Г. Волкова // Профессиональные компетенции государственных служащих: формирование и развитие. Материалы всероссийской научно-практической конференции. - 2019. - С. 296-300.

6. Сабетова Т.В. Взаимодействие уровня развития человеческого капитала и социально-экономического развития региона: монография / Т.В.Сабетова, Н.М.Шевцова. – Воронеж, Кварта, 2018. – 186 с.

7. Яковлева, Е.А. Актуальные проблемы формирования человеческого капитала / Е.А.Яковлева // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2015. - Т. 1. - № 7. - С. 173-177.

УДК 519.868: 658-049.5(470.322)

**Кабанова Ульяна Николаевна**, студент

**Рябова Евгения Петровна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ООО «КОЛОС-АГРО»**

*Аннотация. В статье рассмотрены факторы и способы повышения экономической безопасности предприятия. Описаны результаты разработки экономико-математической модели по оптимизации отраслевой структуры производства в ООО «Колос-Агро».*

Экономическая безопасность предприятия (организации) – это такое состояние предприятия, при котором оно может противостоять как внутренним угрозам, так и извне, создавать экономические отношения и вступать в них, нести свои юридические права и обязанности как в отношении государства в целом, так и перед другими хозяйствующими субъектами, рационально использовать имеющиеся ресурсы.

Благодаря всем этим элементам, обеспечивающим экономическую безопасность, организации имеют возможность успешно функционировать и развиваться. При этом следует отметить, что с повышением эффективности производственной деятельности и увеличением объема производства перед хозяйствующими субъектами возникает необходимость улучшения существующей системы безопасности до более высокого уровня. Именно поэтому вопросы, касающиеся формирования экономической безопасности предприятия на сегодняшний день актуальны и выходят на первый план.

В связи с этим на развитие предприятия и его финансовую устойчивость оказывают влияние множество факторов: низкая платежеспособность населения; уровень инфляции, конкуренция; отраслевая принадлежность предприятия; сбыт и реализация продукции, недостаток государственной поддержки. Эти обстоятельства требуют от субъектов управления предприятия принятия оптимальных решений [1-4].

Одним из инструментов формирования экономической безопасности является использование методов экономико-математического моделирования. Среди них выступает модель по оптимизации отраслевой структуры производства. Её разработка и реализация помогает правильно подобрать производственную направленность организации, за счет предпочтения наименее затратным, но в тоже время рентабельным отраслям. Цель данной модели заключается в углублении специализации хозяйства, получения максимальной прибыли и минимальных затрат, повышения финансовой устойчивости, что ведет к улучшению уровня экономической безопасности предприятия.

При определении оптимальной направленности производственной деятельности хозяйства необходимо учитывать инновационные и инвестиционные проекты, которые осуществляются на данный момент, либо планируются в ближайшее время. Методы математического моделирования позволяют комплексно подойти к этому вопросу и определить эффективный вариант структуры производства с учетом многочисленных условий. Безусловно, это дает возможность сопоставить результаты всей трудовой деятельности организации, направленной на получение прибыли с суммой затрат, а также найти решение, которое полностью отвечает специализации хозяйства. Модель по оптимизации отраслевой структуры производства стремится наилучшим образом обеспечить оптимальное сочетание отраслей и рациональное использование имеющихся ресурсов.

Перед ней ставится сложная задача. Её можно озвучить следующим образом: исходя из наличия ресурсов организации, надо найти такую комбинацию отраслей, которая обеспечила бы получение максимальной суммы дохода, которая остается у организации после всех необходимых налоговых вычетов и совокупных затрат. При этом должны соблюдаться условия: как агротехнические, так и зооветеринарные. Немало важным считается

выполнение денежных обязательств по продаже продукции, бесперебойное снабжение скота собственными и закупаемыми кормами.

К основным факторам, учитываемым при оптимизации сочетания отраслей производства, можно отнести умение правильно организовать производство, оказать услуги и выполнить перечень работ, учитывая экономические и социальные интересы учредителей. Кроме того, все имеющиеся ресурсы, в том числе резервы и запасы надо держать в сбалансированном виде. Также преимущественно для организации использовать побочную продукцию, как возможность обеспечения отрасли животноводства собственными кормами. Предприятие должно стремиться закрывать все свои внутрихозяйственные нужды собственным объемом производства. При этом самым главным аспектом в экономико-математической модели является применение ограничений. В отрасли растениеводства согласно требованию севооборотов и в отрасли животноводства исходя из наличия кормов, поголовья стада, структуры стада.

Разработка экономико-математической модели требует необходимых данных. Вся необходимая информация содержится в бухгалтерской, годовой отчетности, в том числе в формах 9, 10, 13АПК, а также методических пособиях. Дополнительные сведения, касающиеся цен на закупаемые корма, берутся с официальных сайтов поставщиков.

На основе теоретических знаний и практических умений нами была построена и реализована экономико-математическая модель по оптимизации отраслевой структуры производства сельскохозяйственного предприятия для ООО «Колос-Агро» Елецкого района, Липецкой области.

ООО «Колос-Агро» располагает 8081 га пашни, 467 га пастбищ и 122 га сенокосов. В данной организации планируется выращивать разнообразные виды с.-х. культур. Группа зерновых культур включает: озимую и яровую пшеницу, кукурузу (на зерно), ячмень, овес, рапс яровой (кольза). Технические - подсолнечник. В группу кормовых культур входит: кукуруза на силос и зеленый корм, однолетние травы, многолетние травы, озимые на зеленый корм, а также сенокосы и пастбища на сено и зеленый корм. Для удовлетворения животноводства кормами многолетние и однолетние травы будут выращиваться на зеленый корм, сено и сенаж. При составлении математической модели, включающей в себя разнообразные условия и ограничения, используются переменные. Эти переменные вводятся в единицах измерения. В растениеводстве за единицу измерения принято считать – га, в животноводстве – структурные головы. Кроме того, в модель включены вспомогательные переменные. Благодаря им определяется выручка всей произведенной продукции и издержки на производство.

При решении задачи в Microsoft Excel с помощью «Поиск решения» получили оптимальную производственно-отраслевую структуру ООО «Колос-Агро» Елецкого района, Липецкой области. Критерий оптимальности был задан на «максимизацию прибыли».



Согласно оптимальному решению в структуре пашни ООО «Колос-Агро» произошли следующие изменения: были включены такие культуры, как кукуруза на силос, многолетние и однолетние травы на сенаж и озимые на зеленый корм. В связи с низкой эффективностью были исключены посевные площади по таким культурам как: ячмень, овес, рапс яровой (кольза) и однолетние травы на сено. В целом посевная площадь уменьшилась на 118 га, в связи с увеличением площади пара с 286 га до 404 га.

Проанализируем полученную по оптимальному решению структуру товарной продукции и за отчетный период (табл. 1).

Таблица 1 – Структура товарной продукции

Вид продукции	2019 год		По оптимальному решению		Отклонение (+,-)	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Зерновые	201 531	38,0	430 437	80,5	228 906	213,6
Подсолнечник	101 591	19,2	9 590	1,8	-92 001	9,4
Рапс	144 344	27,2	0	0,0	-144 344	0,0
Итого по растениеводству	447 467	84,4	440 027	82,3	-7 440	98,3
Молоко	71 698	13,5	77 277	14,5	5 579	107,8
Живая масса КРС	7 956	1,5	13 855	2,6	5 899	174,2
Живая масса свиней	2 979	0,6	3 366	0,6	387	112,9
Итого по животноводству	82 636	15,6	94 498	17,7	11 862	114,4
Всего	530 103	100,0	534 525	100,0	4 422	100,8

По оптимальному решению выручка увеличилась на 4 422 тыс. руб. Это обусловлено увеличением выручки от реализации животноводческой продукции на 14,4% (11 862 тыс. руб.)

Выручка от реализации продукции растениеводства уменьшилась на 7440 тыс. руб. или на 1,66 %. Наименьший удельный вес в структуре выручки занимает реализация живой массы свинины – 0,6 %.

По проведенной оценке можно сделать вывод, что наибольший удельный вес в структуре выручки от реализации продукции по оптимальному решению занимают зерновые – 80,5% и молоко –14,5%.

По оптимальному решению специализация предприятия ООО «Колос-Агро» осталась неизменной, а именно зерно-молочная.

Для обеспечения положительной динамики развития сельскохозяйственного производства необходимо соблюдать оптимальные пропорции между отраслями животноводства и растениеводства, связующим элементом которых является кормовая база. Согласно модели оптимального решения крупнорогатый скот достаточно обеспечен кормами, даже есть излишек по кормам собственного производства. Общий итог излишка составляет 177632 ц, он образовался за счет: соломы на 125 919 ц, зеленого корма во 2-ой половине мая на 10 951 ц. и т.п.

Рацион составлен в соответствии с зооветеринарными рекомендациями и нормативами, рацион сбалансирован по питательности и микро- и макро- элементам.

Согласно модели оптимального решения отрасль свиноводства достаточно обеспечены кормами, излишек по кормам нет.

Итогом анализа полученного решения является анализ эффективности производства, показатели эффективности представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели эффективности производства в ООО «Колос-Агро»

Показатели	Факт 2019	По оптимальному решению	План в % к 2019 г.
Произведено на 100 га пашни, ц			
зерна	2 382	2 821	118,4
кукуруза (на зерно)	1 509	2 125	140,8
подсолнечника	412	68	16,5
Произведено на 100 га с/х угодий:			
молока, ц	335	342	102,1
прироста КРС, ц	11,0	11,3	102,7
прирост свиней, ц	4,2	4,9	116,5
товарной продукции, тыс. руб.	6 022	6 072	100,8
прибыль, тыс. руб.	710	1 300	52,1
Уровень рентабельности, %	13,4	27,0	2,0

Оценивая предложенные мероприятия, экономическая эффективность предприятия значительно улучшится: уровень прибыли увеличился на 83,1%, а, следовательно, и уровень рентабельности хозяйства на 13,6%. Кроме этого выявлен рост производства продукции на 100 га пашни на 18,43% по зерну и на 40,82% по кукурузе на зерно, несмотря на исключение из модели оптимизации овса, рапса, ячменя.

Производство молока на 100 га сельскохозяйственных угодий увеличилось на 2,14 %, увеличился прирост КРС и свиней на 2,65% и 16,46% соответственно. Производство товарной продукции увеличилось на 0,83%, что является положительной тенденцией в хозяйственной деятельности любого предприятия.

По результатам оптимального решения можно сделать вывод о том, что разработанная нами модель по оптимизации отраслевой структуры производства при данной комбинации отраслей и имеющихся ресурсов улучшает финансовую устойчивость данного хозяйствующего субъекта, тем самым позволит обеспечить экономическую безопасность предприятия.

#### Список литературы

1. Гетманчук А. В. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие для бакалавров / А.В. Гетманчук, М.М. Ермилов. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2018.

2. Попов А.М. Экономико-математические методы и модели: учебник для прикладного бакалавриата / А.М. Попов, В.Н. Сотников. — 3-е изд., испр. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2017.

3. Улезько А.В. Обоснование оптимальных параметров развития сельскохозяйственных предприятий / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. - Воронеж: ВГАУ, 2011. - 176 с.

4. Улезько А.В. Практикум по моделированию социально-экономических систем и процессов: учебное пособие / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. - Воронеж: ВГАУ, 2009. - 143 с.

УДК 681.513.6:631.11

**Трунов Максим Сергеевич**, аспирант

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **СОСТАВ АДАПТАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА И ЕГО СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА**

*Аннотация. В статье раскрывается содержание механизма адаптации, обосновывается круг задач адаптивного управления, влияющий на состав адапционного механизма, приводится обоснованная структурно-функциональная схема механизма адаптации сельскохозяйственных производителей.*

Экономические системы, функционируя в условиях нестабильной внешней среды, испытывают необходимость формирования специальных механизмов, позволяющих им эффективно реагировать на изменения условий хозяйствования. Такие механизмы принято называть адапционными [1-5, 9, 10].

По мнению В.В. Ходырева [12], при исследовании механизма адаптации необходимо выделять механизмы информационного, алгоритмического и структурного типа. При этом под информационным механизмом понимается такой тип механизма адаптации, который обеспечивает реализацию таких функций как непрерывную оценку среды функционирования, выявления возможных отклонений от оптимальной траектории развития, формирования системы информационного обеспечения принятия управленческих решений. К основным функциям механизма алгоритмического типа относятся: подстройка процедур и алгоритмов принятия управленческих решений, оценка возможностей использования тех или иных алгоритмов решения задач адаптации, оценка возможных последствий применения конкретных алгоритмов подготовки и принятия управленческих решений. В качестве структурного типа механизма адаптации предлагается рассматривать совокупность взаимосвязанных организационно-экономических мероприятий, позволяющих управлять изменениями параметров, характеризующих организационную и функциональную структуру экономических систем.

Сложность и многообразие состояний внешней среды объективно обуславливают необходимость существования нескольких режимов

функционирования адаптационного механизма [6-8, 11]. В условиях относительно устойчивой, слабо меняющейся внешней среды механизм реализует свои базовые функции, используя наименее затратные инструменты адаптации и минимизируя; в условиях относительно высокой турбулентности среды функционирования включаются затратные инструменты риск-менеджмента и реакции на прогнозируемые изменения условий хозяйствования; в условиях спонтанно возникающих угроз и критических отклонений от оптимальной траектории развития механизм адаптации задействует инструменты, позволяющие корректировать не только отдельные параметры и функции системы, но и ее структуру, границы и цели развития.

Состав адаптационного механизма (механизма адаптации), как правило, определяется кругом задач адаптационного управления, к основным из которых предлагается относить:

- разработку методов и инструменты сбора и обработки информации, характеризующей состояние и изменения среды функционирования;
- обеспечение рационального баланса генетической, поведенческой и логической информации, используемой при обосновании адаптационных мероприятий и решений;
- разработка алгоритмов преобразования разнородной информации об изменениях среды функционирования в ситуационные модели поведения объекта управления;
- обоснование пределов изменения границ, структуры и параметров экономической системы, позволяющих обеспечить сохранение ее целостности и непрерывность воспроизводства;
- минимизация времени на принятие и реализацию адаптивных решений, разрабатываемых исходя из конкретных ситуаций;
- обеспечение достоверной оценки эффективности альтернативных адаптационных реакций объекта управления на изменения среды функционирования;
- обоснование совокупности методов и инструментов адаптационной корректировки границ, структуры и параметров системы;
- сглаживание противоречий между дискретностью равновесных состояний системы и непрерывностью производственного процесса и проведения адаптационных мероприятий и др.

В общем виде механизм адаптации представляется как совокупность методов и инструментов управления реакциями объекта управления на прогнозируемые колебания среды функционирования и его удержания на траектории оптимального развития. Структурно данные методы и инструменты группируются в отдельные блоки, реализующие совокупность функций, которые по содержанию совпадают с функциями адаптационного управления.

Структурно-функциональная схема адаптационного механизма сельскохозяйственных производителей представлена на рисунке 1.

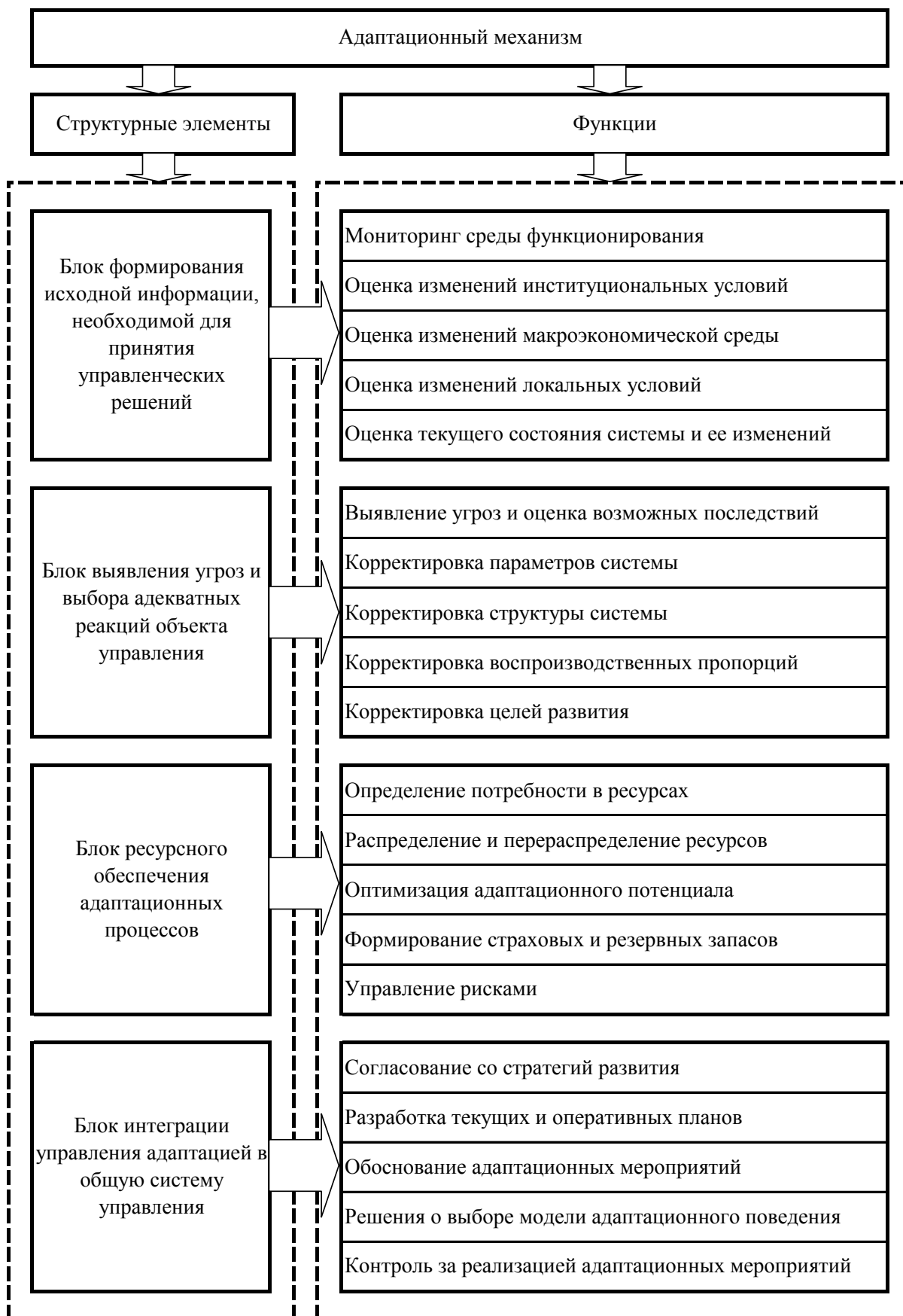


Рисунок 1 – Структурно-функциональная схема адаптационного механизма сельскохозяйственных производителей

В рамках блока формирования исходной информации, необходимой для принятия управленческих решений об адаптационных реакциях объекта управления, задействуются технологии сбора и обработки информации о состоянии и изменениях среды функционирования.

В условиях высоких темпов цифровизации экономики появляются эффективные инструменты сбора и обработки больших объемов данных, позволяющих оперативно и с высокой степенью достоверности оценить отклонения внешних и внутренних условий осуществления производственно-финансовой деятельности от планируемых значений и сформировать информационный базис всей системы информационного обеспечения управления процессами адаптации.

Блок выявления угроз и выбора адекватных реакций объекта управления предполагает объективную оценку возможных последствий тех или иных изменений среды функционирования и обоснование типовых сценариев поведения объекта управления в зависимости от глубины происходящих или ожидаемых изменений условий хозяйствования. Каждый такой сценарий предполагает реализацию определенных адаптационных мероприятий, связанных с корректировкой отдельных параметров экономической системы, ее структуры, границ, воспроизводственных пропорций и, в некоторых случаях, даже целей развития. Основными инструментами реализации функций данного блока являются оптимизационные и имитационные модели, позволяющие исследовать поведение объекта управления в условиях реализации тех или иных адаптационных мероприятий.

К числу основных задач, решаемых блоком ресурсного обеспечения адаптационных процессов, относятся задачи определения потребности в ресурсах, необходимых для реализации конкретных адаптационных мероприятий, и обоснования алгоритмов рационального распределения и перераспределения ресурсов в рамках оптимизации адаптационного потенциала экономической системы, формирования страховых и резервных запасов и других мероприятий по управлению рисками.

Блок интеграции управления адаптацией в общую систему управления реализует взаимодействие адаптационного механизма с единым механизмом управления развитием хозяйствующего субъекта, обеспечивая согласование целей адаптации со стратегическими целями развития объекта управления, согласование адаптационных процессов на горизонтах текущего и оперативного планирования, обоснование альтернативных адаптационных мероприятий, принятие решений о выборе и реализации модели адаптационного поведения и контроля за исполнением реализуемых адаптационных мероприятий.

#### Список литературы

1. Галушко Е.С. Обоснование организационно-экономического механизма адаптации предприятия / Е.С. Галушко, С.А. Галушко // Вісник СевНТУ. – 2012. – №130. – С. 43-47.

2. Гречко М.В. Адаптация как основа эволюции экономических систем / М.В. Гречко // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – Т.11. – №17 (302). – С. 13-23.
3. Капустян Л.А. Теоретические проблемы адаптации социально-экономической системы региона к изменяющимся условиям функционирования [Текст] / Л.А. Капустян // Известия Алтайского государственного университета. – 2005. – №2 (36). С. 34-37.
4. Коваленко Ю.Н. Управление развитием агропродовольственного комплекса [Текст] / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 194 с.
5. Макаревич Л.О. Развитие агропродовольственных систем и механизма интеграционных взаимодействий [Текст] / Л.О. Макаревич, Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 199 с.
6. Медведев А.В. Основы теории адаптивных систем: монография [Текст] / А.В. Медведев. – Красноярск: Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2015. – 526 с.
7. Миэринь Л.А. Количественный подход к оценке адаптивности экономических субъектов [Текст] / Л.А. Миэринь, Е.И. Марковская // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – №1 (127). – С. 27-34.
8. Никонова А.А. Методологические вопросы создания адаптивных производственных систем [Текст] / А.А. Никонова // Хроноэкономика. – 2020. – №5 (26). – С. 21-34.
9. Улезько А.В. Информационное обеспечение адаптивного управления в аграрных формированиях [Текст] / А.В. Улезько, Я.И. Денисов, А.А. Тютюников. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2008. – 106 с.
10. Улезько А.В. Теоретические аспекты процесса адаптации агроэкономических систем [Текст] / А.В. Улезько, А.А. Тютюников // Экономические и правовые механизмы формирования стратегии предпринимательских структур в условиях финансового кризиса: сб. науч. трудов. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – С. 14-19.
11. Уринцов А.И. О методах и инструментальных средствах управления субъектами экономики [Текст] / А.И. Уринцов // IDO Science. – 2010. – №2. – С. 27-42.
12. Ходырев В.В. Совершенствование технологий управления в социально-экономических системах на основе механизмов адаптации [Текст] / В.В. Ходырев // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: сб. труд. науч. и учеб.-практ. конф. – С.-Пб: СПбПУ, 2017. – С. 165-171.

УДК 005.95/.96

**Семыкина Алина Владимировна**, студент

**Кононова Наталья Николаевна**, старший преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ**

*Аннотация. В данной статье рассмотрены основные этапы, задачи, а также функции по управлению персоналом, описываются методы и технологии, используемые в кадровом менеджменте с целью повышения эффективности управления персоналом.*

Во всем мире за последние несколько лет проблемы управления персоналом получили приоритетное значение. Управление персоналом в Российской Федерации очень много лет было не актуальным направлением в деятельности организаций и сводилось к стандартному учету сотрудников и их стимулированию с помощью материальных выплат.

В последние десять лет ситуация изменилась, причем изменение произошло вследствие формирования инновационной экономики, целью которой считается укрепление основного капитала - персонала. В то же время в процессе формирования наиболее многообещающим течением оптимизации деятельности организации стало считаться применение индивидуализации сотрудников, то есть в предоставлении развития персонала во благо организации.

Проанализировав ряд источников литературы, мы решили остановиться на следующем определении персонала предприятия. Персонал предприятия – это весь личный состав работающих по найму постоянных и временных, квалифицированных и неквалифицированных работников. Качественными характеристиками персонала являются наличие конкретных знаний и профессиональных навыков в определенной сфере деятельности; определенные профессиональные и личные интересы, стремление сделать карьеру, потребность в профессиональной и личной самореализации; наличие психологических, интеллектуальных, физических качеств для конкретной профессиональной деятельности [1]. Персонал составляет основу любой организации и является важнейшим ресурсом, используемым всеми без исключения организациями, и в этом качестве персонал нуждается в управлении.

В последнее время в отечественной литературе сделано несколько попыток сформулировать категорию «управление персоналом».

И.П. Герчикова пишет, что «управление персоналом - это самостоятельный вид деятельности специалистов-менеджеров, главной целью которых является повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала; ориентация на сокращение численности производственных и управленческих работников; разработка и реализация политики подбора и расстановки персонала; выработка правил приема и увольнения персонала; решение вопросов, связанных с обучением и повышением квалификации персонала» [3].

Суть управления персоналом легче понять, проследив эволюцию взглядов на персонал, на принципы, функции и методы работы с ним.

Любое социальное управление неразрывно связано с управлением людьми, поэтому управление персоналом неразрывно связано с историей управления. Однако до начала XX века управление персоналом происходило не на основе науки, а на основе опыта, традиций, здравого смысла. С начала XX века управление персоналом стало выделяться в специфическую функцию социального управления, однако вплоть до середины XX века



деятельность кадровых служб предприятий и организаций имела вспомогательный характер. Работа с персоналом означала организацию найма и достижение договоренности с работником о заработной плате. Это объяснялось индустриальным характером труда, требующим его жесткого разделения, узкой специализации работников, функциональной поляризации исполнителей и управляющих, довольно ограниченным уровнем образования и культурного развития работника.

Только с 60-х годов XX века стали появляться идеи о развитии систем по работе с персоналом. Теория и практика управления персоналом формировалась по мере развития производительных сил и социально-общественных отношений в передовых странах мира (прежде всего, в США, Великобритании, Германии и Франции). Говоря о современном этапе эволюции управления персоналом, всё чаще говорят о переходе от управления кадрами к управлению человеческими ресурсами. Для управления человеческими ресурсами характерно рассмотрение персонала как одного из важнейших ресурсов организации, необходимого для достижения ее целей. Сотрудники - важнейший ресурс организации, который необходимо сохранять, развивать и использовать в конкурентной борьбе. От персонала зависит эффективное использование всех других ресурсов [2].

Интегрирование управления персоналом в общую стратегию организации - важнейшее отличие управления человеческими ресурсами от управления кадрами.

Что касается России, то на протяжении десятилетий в нашей стране господствовал технократический подход к управлению. Во главу угла ставились планы, бюджеты, структуры и т.п. В настоящее время, с переходом к рынку, положение меняется. Практика показывает, что человеческие возможности являются определяющими в достижении любых целей. Главный потенциал любого предприятия — это персонал. Управление людьми имеет важнейшее значение для всех без исключения организаций.

В наше время каждая организация нуждается в подразделении, которое занимается управлением персоналом. Название и структура этого подразделения могут быть различны (служба по управлению персоналом, отдел по работе с кадрами и т.п.). Современным кадровым службам недостаточно, как это было раньше, только оформлять приказы на сотрудников и хранить кадровую информацию. Это подразделение должно осуществлять руководство персоналом согласно целям деятельности организации, должно постоянно совершенствоваться, обновляться в соответствии с изменениями целей организации.

Основу концепции управления персоналом организации в настоящее время составляют возрастающая роль личности работника, знание его мотивационных установок, умение их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организацией.

Таким образом, управление персоналом - целая система знаний, связанных с целенаправленным организованным воздействием на людей, занятых трудом (персоналом), с целью обеспечения эффективного функционирования организации (предприятия, учреждения) и удовлетворения потребности работника, а также интересов трудового коллектива.

Персонал как объект управления имеет собственные свойства (организационно-структурные, психологические и др.), требующие умелого учета в практической работе. Управление персоналом (УП) направлено на достижение эффективной деятельности организации и справедливости взаимоотношений между работниками. Гибкая организация труда, самоорганизация работника и групп трудящихся становятся отправной точкой создания систем управления человеческими ресурсами.

Глобальная цель управления персоналом состоит в формировании, развитии и реализации с наибольшей эффективностью кадрового потенциала организации. Это означает улучшение работы каждого сотрудника с тем, чтобы он оптимальным образом наращивал и использовал свой трудовой и творческий потенциал и благодаря этому содействовал достижению общей цели, а также поддерживал деятельность других сотрудников в этом направлении.

Управление трудовыми ресурсами предприятия – это сложный и трудоемкий процесс, который включает в себя следующие процессы:

- планирование ресурсов – разработка плана удовлетворения будущих потребностей в людских ресурсах;
- набор персонала – создание резерва потенциальных кандидатов по всем должностям;
- отбор – оценка кандидатов на рабочие места и отбор лучших для резерва, созданного в ходе набора;
- определение заработной платы и льгот: разработка структуры заработной платы и льгот в целях привлечения, найма и сохранения служащих;
- профориентация и адаптация – введение нанятых работников в организацию;
- обучение – разработка программ для обучения трудовым навыкам, требующимся для эффективного выполнения работы;
- оценка трудовой деятельности – разработка методик оценки трудовой деятельности;
- повышение, понижение, перевод, увольнение – разработка методов перемещения работников по служебной лестнице;
- подготовка руководящих кадров – управление продвижением по службе, разработка программ, направленных на развитие способностей и повышение эффективности труда руководящих кадров [3].

Общей и главной задачей управления персоналом является обеспечение соответствия качественных и количественных характеристик персонала целям организации.

Качественные характеристики:

- способности (уровень образования, объём знаний, профессиональные навыки, опыт работы);
- мотивация (круг профессиональных и личных интересов, стремление достичь чего-либо);
- личные качества, влияющие на выполнение профессиональной роли.

Смысл управления персоналом состоит в том, что трудовые ресурсы воспроизводятся как конкурентное состояние компании, которое надо развивать, размещать, мотивировать вместе с другими видами ресурсов, чтобы было достижение поставленных целей организации.

Подводя итог выше сказанному, можно сделать вывод: понятие управление персоналом имеет три аспекта: функциональный, организационный и образовательный.

В функциональном отношении под управлением персоналом подразумеваются все задачи и решения, которые связаны с деятельностью в сфере персонала (например, подбор персонала, введение в работу, повышение квалификации, оплата труда, мотивация персонала, увольнение работников и т.д.).

Совокупность отечественного и мирового опыта в этом направлении дает возможность сформировать глобальные цели управления персоналом – развитие, формирование и реализация, добиваясь максимальной эффективности от трудовых ресурсов. Это значит повышение результатов работы каждого работника, чтобы он максимальным способом поднимал и вкладывал свои личностные возможности, и таким образом помогал достижению основной цели предприятия, и стимулировал работу других сотрудников в том же направлении.

В итоге, основной смысл в направлении управления персоналом определяется как системно-плановая организация воздействия с помощью связанных социальных и организационно-экономических мер на стадии распределения, формирования, перераспределения трудовых ресурсов на уровне компаний, на обеспечение условий для максимальной результативности применения и продвижения трудовых ресурсов с целью реализации эффективной работы организации и разностороннего развития существующих в ней сотрудников.

#### Список литературы

1. Десслер Г. Управление персоналом / Г. Десслер; перевод с англ. Д. П. Коньковой. – 4-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 802 с.
2. Евдокимов В. В. Управление персоналом: учебник. / В. В. Евдокимов. – Урюпинск: УФ ГОУВПО ВолГУ, 2017. – 279 с.
3. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: Учебник / Под ред. Кибанова А.Я. – М.: Инфра-М, 2019. – 235 с.
4. Самоукина, Н. В. Эффективная мотивация персонала при минимальных финансовых затратах: учеб. пособие / Н. В. Самоукина. – М.: Инфра-М, Вершина, 2017. – 224 с.

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АГРОЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УДК 004.94:338.433:636.4

**Тютюников Александр Александрович**, к.э.н.,  
ведущий научный сотрудник  
НИИЭОАПК ЦЧР – филиал ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева»

## ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА СВИНИНЫ

*Аннотация. Предлагаемый в исследовании подход к изучению агропродовольственных рынков основан на непрерывно-детерминированном моделировании процессов производства, распределения и потребления продовольственной продукции, формирования цен, спроса и предложения. Приведены результаты апробации системно-динамической имитационной на материалах российского рынка переработанной свинины.*

В рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ (тема № АААА-А20-120071790018-4) была разработана системно-динамическая имитационная модель развития агропродовольственных рынков (АПР) [1]. В качестве основных действующих сторон модели приняты следующие укрупненные группы субъектов: 1) группа потребителей, включающая в себя как конечных потребителей продовольствия на розничном рынке, так и промежуточных потребителей сельскохозяйственного сырья в агарном секторе и переработке; 2) группа производителей, включающая в себя всех субъектов, ответственных за производство и распределение на рынке внутренней продукции; 3) группа регуляторов, не относящихся ни к потребителям, ни к производителям, но могущих оказывать управляющее воздействие на рыночные процессы для реализации собственных целей.

В качестве основных динамических процессов модели рассматриваются: 1) производство, распределение и потребление продукции на внутреннем рынке; 2) формирование цен, спроса и предложения; 3) ввоз и вывоз продукции на внешний рынок. Регуляторы обладают инструментами воздействия на данные процессы, результативность использования которых может анализироваться путем оценки значений выходных переменных модели на основании некоторых критериев. В качестве ключевых параметров модели приняты показатели, характеризующие уровни потребления, производства, мировых цен, обменного курса национальной валюты. Целями моделирования являются 1) получение возможных сценариев среднесрочного развития АПР в условиях различных вариантов реализации параметров модели; 2) нахождение параметров действий регуляторов, позволяющих достигать желательных для них вариантов сценария.

В качестве принципиальных гипотез разработанной системно-динамической модели развития АПР приняты следующие:

1. Основным механизмом модели является динамическое балансирование взаимовлияющих: 1) внутренней цены, 2) предложения продукции внутренними производителями и 3) спроса на продукцию со стороны внутренних потребителей.

2. Часть внутреннего спроса может удовлетворяться импортной продукцией, а часть производства – идти на экспорт. Объемы импорта и экспорта могут определяться как условиями внешней торговли (соотношением цен на внутренних и внешних рынках), так и недостатком или избытком произведенной продукции. Цены и объем импорта и экспорта могут влиять на внутренний баланс цен, спроса и предложения.

3. Реакция аграрных производителей на изменение спроса может быть замедленной, что обуславливается длительным производственным циклом, специфической структурой капитала и многоукладным характером производства.

4. Регулятор может вмешиваться в механизмы спроса, предложения, экспорта и импорта путем корректирования параметров цен (тарифно-таможенная политика, интервенции), производства (субсидирование, квотирование, налогообложение) и потребления (налогообложение, стимулирование).

Динамическое установление равновесной цены одного продукта под воздействием спроса, предложения и конкуренции со стороны импорта моделируется при помощи модифицированной модели Эванса (Эванса-Вальраса-Самуэльсона) [1, 2, с. 97, 3, с. 197, 4]. В данной модели цена товара  $p$  представлена в виде функции времени  $t$ , а спрос  $d$  и предложение  $s$  рассматриваются в виде функций от цены:

$$p = p(t), \quad d = \varphi(p), \quad s = \psi(p) \quad (1)$$

В тело дифференциального уравнения изменения цены во времени модели Эванса включена функция от цены импортной продукции  $\chi(p_i)$ , проникающей на рынок, таким образом, чтобы, например, дешевый импорт увеличивал внутренний спрос на товар, и, конкурируя с внутренним производством, снижал внутреннее предложение:

$$\frac{\partial p}{\partial t} = \mu\gamma(d - s) + (1 - \mu)\chi(p_i), \quad \gamma > 0, \quad 0 < \mu < 1 \quad (2)$$

где  $\mu$  – коэффициент, позволяющий моделировать влияние на цену факторов спроса-предложения и импорта. Внесенные изменения несколько изменяют смысл элементов функции: предложение  $s$  в ней является теперь предложением продукции исключительно внутреннего производителя и может быть не равным спросу; разница между спросом и предложением в данном случае компенсируется импортом. Модифицированная подобным образом модель Эванса становится моделью частичного равновесия на рынке: за счет сохранения обратной связи уравнения цены с уравнениями спроса и

предложения их балансирование продолжается, но постоянно нарушается экзогенным фактором цены импорта.

Для описания спроса и предложения продовольствия использованы степенные функции [5, с. 152] вида:

$$d = \varphi(p) = ap^{\kappa}, \quad a > 0, \quad \kappa < 0 \quad (3)$$

$$s = \psi(p) = bp^{\sigma}, \quad b > 0, \quad \sigma > 0 \quad (4)$$

где  $\kappa$  и  $\sigma$  являются эластичностями спроса и предложения по цене соответственно.

В модели предусмотрены механизмы неценовых колебаний предложения и ценовых шоков. Например, моделирование неценового роста предложения в ситуации избыточности внутреннего производства осуществляется корректированием величины предложения на разность величин рыночных запасов и их верхнего критического уровня. При этом учитывается, что при небольшом превышении критического уровня влияние на предложение должно быть минимальным, так как продовольствие и сельскохозяйственное сырье могут определенное время храниться без потери качества, а производители могут иметь позитивные ожидания относительно рыночной ситуации; дальнейшее превышение критического уровня должно приводить к быстрому росту предложения. Подобные условия можно моделировать при помощи логистической функции, которой характерны медленный начальный рост, дальнейшее ускорение и медленный конечный рост [6, с. 59].

Для вычисления доли избытка рыночной продукции, корректирующей предложение, предлагается следующая функция логистического типа:

$$\xi = f\left(\frac{G}{U}\right) = \frac{1}{1 + e^{-\eta\left(\frac{G}{U} - \omega\right)}} \quad (5)$$

где  $G$  – текущая величина рыночных запасов,  $U$  – верхний критический уровень рыночных запасов,  $\eta$  – параметр скорости роста функции,  $\omega$  – точка перегиба функции (то соотношение  $G/U$ , при котором  $\xi = 0,5$ ).

В функции предложения в ситуации избыточности внутреннего производства значение  $\xi$  предлагается использовать как коэффициент с диапазоном значений от 0 до 1, показывающий, насколько интенсивно излишек запасов на рынке влияет на предложение:

$$s = \psi\left(p, \frac{G}{U}\right) = bp^{\sigma} + \xi(G - U) = bp^{\sigma} + \frac{G - U}{1 + e^{-\eta\left(\frac{G}{U} - \omega\right)}} \quad (6)$$

Методологию моделирования объемов импорта и экспорта предлагается основывать на использовании функции с постоянной эластичностью замещения (Constant elasticity of substitution function, CES-функция) [7]. CES-функция спроса на потребительские товары, способные замещать друг друга, описана в работе П. Армингтона [8]. В настоящей работе предлагается использовать модифицированную модель Армингтона для определения объема экспорта внутренней продукции  $Y_{ij}$ :

$$Y_{ij} = d_{ij}^{1/\lambda_i} Y_i \left(\frac{p_i}{\hat{p}_{ij}}\right)^{-1/\lambda_i}, \quad \lambda > 0 \quad (7)$$

где  $Y_i$  – совокупное предложение товара  $i$ -го вида внутренними производителями,  $p_i$  – средняя цена на товар  $i$ -го вида на внутреннем рынке,  $\hat{p}_{ij}$  – цена на товар  $i$ -го вида, экспортируемый на рынок  $j$ -й страны,  $d_{ij}$  – константа, означающая «склонность» внутренних производителей поставлять товар  $i$ -го вида в  $j$ -ю страну,  $\lambda_i$  – постоянная эластичность предложения на экспорт товара  $i$ -го вида по цене экспорта. Помимо этого, в модели предусмотрены компенсаторные механизмы, предполагающие формирование части импорта и экспорта за счет физического дефицита/профицита товара на рынке.

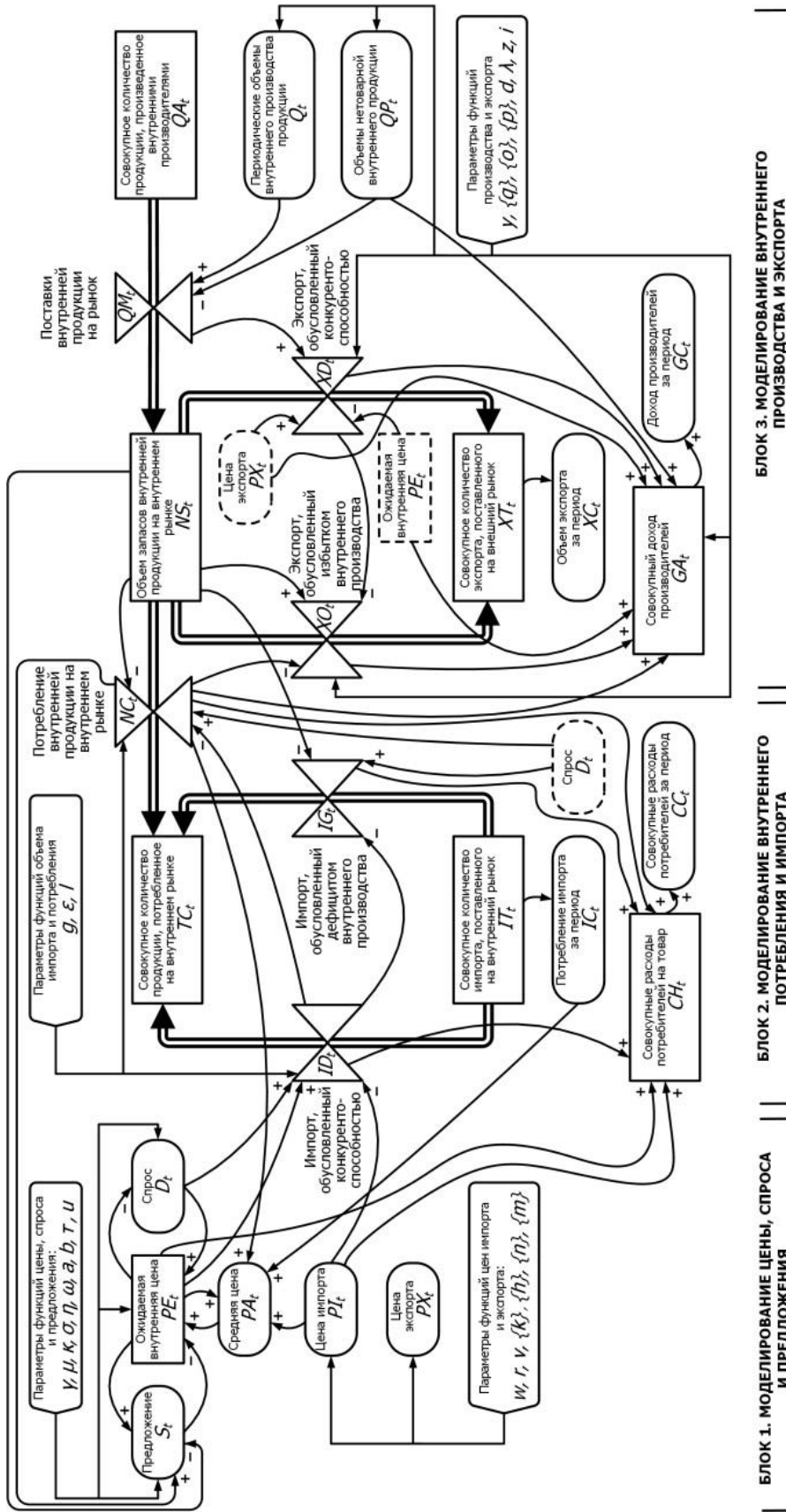
Разработанная модель также содержит механизмы замедленной реакции предложения аграрных производителей на изменение цены: например, использование в функции предложения цен прошлых периодов, а также использование годовых производственных исходов.

Корректирование рыночных механизмов со стороны регулятора моделируются при помощи наборов параметров (профилей), отражающих стратегии регуляторов. Профили стратегий могут включать в себе параметры тарифного и нетарифного регулирования, поддержки производителей и потребителей и т.п. Расчет целевого показателя стратегии регулятора производится с учетом корректировки на параметры соответствующего профиля.

На основании изложенных принципиальных гипотез и в соответствии с правилами графической символики системной динамики [9, с. 66] была построена системная потоковая диаграмма концептуальной имитационной модели развития АПР (рис. 1). Полная параметризация формализованной модели приведена в работе [1].

Направленный вычислительный эксперимент предлагаемой имитационной модели развития АПР предполагает оценку выходных переменных модели (объемов потребления, импорта, экспорта, уровней цен, затрат потребителей, доходов производителей и пр.) при заданных экзогенных параметрах (профилей стратегии регулятора, динамики производства, мировых цен, обменного курса и т.п.). На основе полученных оценок могут быть составлены альтернативные сценарии развития рынка АПР. Кроме того, вычислительный эксперимент над данной имитационной моделью может быть направлен на поиск тех параметров профилей стратегий регулятора, при которых достигается оптимальный отклик модели.

При помощи разработанной модели развития АПР был произведен вариативный расчет параметров тенденций развития внутреннего рынка непереработанной свинины. В проведенных моделирующих экспериментах установлена помесечная детализация. В качестве первичных данных использованы ежемесячные уровни производства продукции в живом и убойном весе, потребления, экспорта и импорта в убойном весе, цен производителей и мировых цен за 1 кг живого веса, обменного курса национальной валюты за 2018-2019 г. и за девять месяцев 2020 г.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Входные параметры и экзогенные переменные модели
- Копия переменной, присутствующей в модели
- Поток ценностей, ресурсов, благ
- Соотношения между переменными, их направленность (+/-)
- Переменная потока, моделирующая его интенсивность
- Влияние параметров и экзогенных переменных

Рисунок 1 – Системная потоковая диаграмма концептуальной имитационной модели развития АПР [1]



Для прогнозирования мировой цены на свинину использованы данные о динамике цены живого веса франко-порт отправления в Нидерландах по данным DCA-Markets-Price Reporting Agency [10]. Фактические данные внутреннего рынка свинины 2018-20 гг. были использованы для калибровки параметров модели и построения прогнозных вариантов динамики экзогенных переменных.

Для моделирования вариантов развития рынков свинины и говядины был использован ряд динамических экзогенных переменных, представляющих собой варианты прогнозов отдельных параметров рынка до 2030 г. Для объемов производства свинины предусмотрено 3 варианта прогноза: 1) стагнационный, основанный на прогнозе, данном ОЭСР для РФ до 2029 г. [11] (рост производства в живом весе до 5280 тыс. т к 2030 г.), 2) промежуточный, основанный на усреднении данных стагнационного и инерционного прогнозов (рост до 6272 тыс. т), 3) инерционный, основанный на сохранении временного тренда производства свинины, наблюдаемого с 2005 г. и согласующийся с целями развития свиноводства, декларируемыми Министерством сельского хозяйства РФ (рост до 7264 тыс.). Подробные данные по прогнозам приведены в работе [12].

Для уровня мировых цен предусмотрены следующие базовые варианты прогноза: низкий – \$1,10 за 1 кг живого веса (по аналогии с наблюдаемой ситуацией в 2016 г.), средний – \$1,25 за 1 кг живого веса (по аналогии с наблюдаемой ситуацией в 2018 г. и во второй половине 2020 г.), высокий – \$1,50 за 1 кг живого веса (по аналогии с наблюдаемой ситуацией во второй половине 2019 г. и первой половине 2020 г.). Предусмотрены два базовых варианта прогноза изменения обменного курса национальной валюты: постоянный – 80 руб. за \$1 с 01.01.2021 г. (может быть использован для сравнения *ceteris paribus*) и инерционный – с 80 руб. за \$1 в 01.01.2021 г. до 120 руб. за \$1 в 31.12.2030 г. (сохраняется понижающаяся тенденция последних 10 лет). Также предусмотрен набор вариантов развития экспортной инфраструктуры свиноводства, обуславливающих как сохранение текущего уровня, так и увеличение ежемесячных мощностей с градацией 10 тыс. т убойном весе. Тариф ввозной пошлины на свинину установлен на уровне 2020 г. – 25% стоимости. Все стоимостные оценки в модели даются в сопоставимых ценах 2020 г.

В рамках апробации разработанной модели были определены ключевые сценарии развития рынка, заданные стагнационным, промежуточным и инерционным вариантами производства. Для каждого из сценариев были осуществлены серии имитационных экспериментов, направленных на оценку выходных переменных, получаемых при варьировании профилей вариантов прогноза цен, обменного курса, экспортных возможностей. Обобщенные результаты моделирования развития рынка свинины по сценариям приведены в работе [12].

Обобщение результатов моделирования развития российского рынка свинины в 2021-30 гг. позволяет сделать следующие выводы:

1. Вероятнее всего, на протяжении ближайших 10 лет рынок будет полностью обеспечен внутренним производством, прогнозируемая динамика мировых цен и обменного курса национальной валюты не будет способствовать росту импорта, поэтому величина ввоза переработанного свиного мяса достигнет минимальных значений.

2. Наименее возможным из рассмотренных представляется стагнационный сценарий, целевым состоянием которого предполагается ограничение экспорта в целях обеспечения стабильности внутренних цен и среднелюдских объемов потребления. Согласно данному прогнозу, средняя цена производителей будет сохранять равновесие в пределах 128-130 руб. за кг убойного веса (в текущих ценах 2020 г.); совокупное потребление будет незначительно возрастать – в среднем на 0,33% в год. Учитывая прогнозируемое Росстатом сокращение населения РФ (по среднему прогнозу – с 146,80 млн человек в 2020 г. до 144,27 млн человек в 2030 г. [13]), среднелюдское потребление свинины к 2030 г. возрастет: с 25,6 до 26,9 кг – в пересчете на убойный вес, с 21,2 до 22,2 кг – в пересчете на мясо и мясопродукты.

3. Сценарий, предусматривающий сохранение темпов роста производства, представляется наиболее вероятным, однако потребует скорых мер по развитию экспортных возможностей отечественного свиноводства, иначе возможен коллапс эффективности отрасли. Реализация целевого прогноза по данному сценарию позволит не только избежать данной проблемы, но и существенно повысить уровень среднелюдского потребления свинины. Кроме того, в рамках целевого направления по данному сценарию потребуются рассмотреть возможность поддержки малых и средних производителей свинины, а также создания для них специализированных сегментов рынка. Целевой прогноз потребует увеличить вывоз свиней в убойном весе с 212 тыс. т в 2021 г. до 1352 тыс. т. в 2030 г. (почти четверть всего производства); вклад экспортной выручки в доходы производителей возрастет с 5,3% до 27,0%. Величина доходов в сопоставимых ценах к 2030 г. возрастет с 516 до 652 млрд руб. Перенасыщение рынка приведет к снижению цен производителей – с 126 до 117 руб. за кг, при этом в последние 4 года горизонта прогнозирования данный показатель стабилизируется. Прогнозируемое снижение цен приведет к росту потребления свинины в среднем на 0,91% в год по совокупному показателю, с 26,4 до 29,1 кг на душу населения – в пересчете на убойный вес, с 21,9 до 24,1 кг – в пересчете на мясо и мясопродукты.

4. Промежуточный сценарий представляется в достаточной степени вероятным и позволит избежать перенасыщения внутреннего рынка при меньшем росте экспорта. Целевой вариант данного сценария предполагает сравнительно низкие темпы роста доходов производителя, что, однако, может компенсироваться повышательной динамикой мировой цены и обменного курса. Данный прогноз представляется достаточно сбалансированным

с точки зрения как производителей, так и потребителей. Требуется рост экспортных мощностей, позволяющий увеличить вывоз свиней в убойном весе с 186 тыс. т в 2021 г. до 715 тыс. т. в 2030 г.; вклад экспортной выручки в доходы производителей возрастет с 4,8% до 16,1%. Величина доходов производителей в сопоставимых ценах к 2030 г. возрастет с 508 до 577 млрд руб. Более низкая, нежели рост производства, динамика доходов объясняется постепенным снижением цен производителей – с 126-128 до 120-122 руб. за кг. За счет снижения цен в условиях сокращения численности населения прогнозируется рост потребления свинины – в среднем на 0,72% в год по совокупному показателю, с 26,0 до 28,2 кг на душу населения – в пересчете на убойный вес, с 21,5 до 23,4 кг – в пересчете на мясо и мясопродукты.

### Список литературы

1. Тютюников, А.А. Концепция имитационной модели развития агропродовольственных рынков [Текст] / А.А. Тютюников // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 11(131). – С. 75-90.
2. Коврижных, А.Ю. Дифференциальные и разностные уравнения [Текст]: учебное пособие / А.Ю. Коврижных, О.О. Коврижных. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 146 с.
3. Колемаев, В.А. Математическая экономика [Текст] / В.А. Колемаев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 399 с.
4. Шпилько, Я.Е. Параметризация уравнения Самуэльсона в модели Эванса установления равновесной цены на рынке одного товара [Текст] / Я.Е. Шпилько, А.А. Соломко, Р.И. Паровик // Вестник КРАУНЦ. Физ.-мат. науки – 2012. – №2(15). – С. 33-36.
5. Araujo Enciso, S. Documentation of the European Commission's EU module of the AglinkCosimo modelling system [Текст] / S. Araujo Enciso et al. – Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2015. 72 p.
6. Семенычев, В.К. Предложения эконометрического инструментария моделирования и прогнозирования эволюционных процессов [Текст]: монография / В.К. Семенычев, А.А. Коробецкая, В.Н. Кожухова. – Самара: САГМУ, 2015. – 384 с.
7. Uzawa, H. Production Functions with Constant Elasticities of Substitution [Текст] / H. Uzawa // The Review of Economic Studies, 1962, vol. 29, no. 4, pp. 291-299.
8. Armington, P.S. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production Substitution [Текст] / P.S. Armington // Staff Papers (International Monetary Fund), 1969, vol. 16, no. 1, pp. 159-178.
9. Лычкина, Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов [Текст] / Н.Н. Лычкина. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 254 с.
10. Pig price in Netherlands – Beursprijs – DCA 2.0 – Live [Электронный ресурс] // Professional Pig Community: сайт. [2020]. URL: [https://pig333.com/markets\\_and\\_prices/netherlands-beursprijs\\_4/](https://pig333.com/markets_and_prices/netherlands-beursprijs_4/) (дата обращения: 15.10.2020).
11. OECD.Stat [Электронный ресурс] // OECD.Stat: сайт. [2020]. URL: <https://stats.oecd.org/> (дата обращения: 15.10.2020).
12. Тютюников, А.А. Моделирование развития внутреннего рынка свинины до 2030 г. [Текст] / А.А. Тютюников // Новые векторы развития АПК и сельских

территорий: матер. нац. науч.-практ. конференции, 25 ноября 2020 г., Воронеж. – 2020. – С. 31-38.

13. Витрина статистических данных «Прогноз по демографическим показателям до 2035 года по Российской Федерации и её субъектам. Предположительная численность населения.» [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт – URL: <https://showdata.gks.ru/report/273920/> (дата обращения: 15.10.2020).

УДК 004:338.43

**Курносова Наталия Сергеевна**, к.э.н., доцент

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

### **ПРОБЛЕМЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ, И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

*Аннотация.* В статье раскрываются функции системы информационного обеспечения государственного управления сельским хозяйством, основные недостатки существующей системы информационного обеспечения управления развитием агропродовольственного комплекса на уровне регионов, проблемы, ограничивающие развитие системы информационного обеспечения управления аграрным производством на уровне хозяйствующих субъектов.

Базовые функции системы информационного обеспечения государственного управления сельским хозяйством (федеральный, региональный и муниципальный уровень) реализуются в виде процессов, связанных со сбором, систематизацией, обработкой и хранением информации, отражающей состояние и тенденции развития отрасли на различных уровнях; с формированием баз данных, содержащих информацию о развитии агропродовольственного комплекса и его основных структурных элементов; с актуализацией данных, отражающих изменения среды функционирования субъектов аграрного сектора; с формированием системы моделей и алгоритмов решения стратегических, тактических и оперативных задач государственного управления; с оптимизацией направлений и интенсивности устойчивых информационных потоков, процессов и процедур; с организацией удаленного доступа органов управления всех уровней к ресурсам системы информационного обеспечения; с формированием баз нормативно-правовой информации и обеспечения доступа к ним; с организацией систематизированного обмена управленческой информацией между структурными элементами агропродовольственных комплексов различного уровня и формированием рациональной инфокоммуникационной системы; с развитием и продвижением ГИС-технологий; с обеспечением открытости управленческой деятельности и процессов принятия управленческих решений; с организацией

информационно-консультационной деятельности; с управлением документооборотом и его рационализацией, развитием электронного делопроизводства, унификаций документов и др. [1-8]

Состав и структура системы информационного обеспечения государственного управления агропродовольственным комплексом должны быть адекватны функциям системы управления территориально-отраслевого образования того или иного уровня.

Структурная и функциональная сложность агропродовольственного комплекса объективно обуславливает сложность системы управления его развитием. Иерархический характер объекта и системы управления предполагают неоднородность управленческих задач, реализуемых на различных уровнях управления, и обуславливают различия в составе и структуре информационного обеспечения управления на всех уровнях иерархии.

В качестве основных недостатков существующей системы информационного обеспечения управления развитием агропродовольственного комплекса на уровне регионов можно выделить:

- нерациональность информационного фонда при наличии значительного «информационного шума», обусловленную отсутствием единой идеологии сбора и систематизации данных, отражающих процессы развития аграрного сектора экономических систем различного уровня;

- ограниченность круга реализуемых управленческих задач, связанную с отсутствием на IT-рынке готовых программных продуктов, адаптированных под решение задач комплексной информатизации управления аграрным производством и интегрированных с автоматизированными информационными системами управления региональной экономикой и ее структурными и функциональными элементами.

Нерациональность информационного фонда системы государственного управления во многом обусловлена относительно низким уровнем достоверности исходной информации и его фрагментарностью. Ликвидация данной проблемы возможна на основе четкой регламентации состава информационного фонда с указанием источников и сроков поступления информации, унификации форм входных, промежуточных и выходных документов, использования единых методик и алгоритмов обработки первичной информации.

Ограниченность круга задач, связанных с управлением аграрным производством на региональном уровне, обусловлена:

- относительно низким уровнем развития прикладного программного обеспечения, позволяющего обеспечить комплексность реализации функций управления за счет интеграции отдельных функциональных задач (мониторинг развития территорий, отраслей и хозяйствующих субъектов; оценка их состояния; планирование структурных изменений; разработка прогнозов и планов развития; обоснование параметров целевых программ и т.п.) в единый программный комплекс;

- отсутствием концепции комплексной информатизации управления развитием агропродовольственного комплекса региона и недостаточной формализацией комплекса управленческих задач, реализуемых на региональном уровне;

- отсутствием на IT-рынке информационно-аналитических систем, ориентированных на решение комплекса типовых задач управления региональным агропродовольственным комплексом, и использованием в регионах собственных разработок на основе поэтапного внедрения отдельных функциональных модулей;

- отсутствием комплекса апробированных оптимизационных и имитационных моделей, позволяющих обосновывать оптимальные параметры и траектории развития агроэкономических систем регионального уровня и их элементов при различных сценариях изменения внутренних и внешних условий хозяйствования и оценивать эффективность возможных вариантов распределения и перераспределения ограниченного объема ресурсов между отраслями агропродовольственного комплекса, хозяйствующими субъектами и территориальными образованиями.

Одним из основных направлений перехода к комплексной модели информационного обеспечения управления агропродовольственным комплексом региона является централизованная разработка типовой информационно-аналитической системы, обеспечивающей возможность реализации комплекса стандартных управленческих задач и интеграции с модулем дополнительных задач, обусловленных спецификой региона.

Совокупность проблем, ограничивающих возможности развития системы информационного обеспечения управления аграрным производством на уровне хозяйствующих субъектов, может быть систематизирована в разрезе нескольких групп:

- отсутствие стратегии информатизации хозяйствующего субъекта;
- недостаточный уровень «компьютерной грамотности» управленческого персонала;
- низкий уровень развития информационной инфраструктуры;
- фрагментарность интеграции в единое информационное пространство регионального агропродовольственного комплекса;
- преимущественная ориентация на модель фрагментарной информатизации функций управления.

Информатизация деятельности хозяйствующих субъектов аграрной сектора предполагает, в первую очередь, компьютеризацию производственных и технологических процессов, развитие системы информационного обеспечения управления, а также расширение возможностей информационного обмена как внутри хозяйствующего субъекта, так и с субъектами, формирующими внешнюю среду.

Если компьютеризация производственных и технологических процессов связана, главным образом, со «встраиванием» микропроцессорных

устройств в задействованные в процессе производства машины и оборудование с целью повышения эффективности их использования и повышения контроля за качеством выполнением отдельных рабочих операций, то развитие системы информационного обеспечения управления предполагает развитие информационных систем, обеспечивающих реализацию всего комплекса задач управления всеми сферами деятельности хозяйствующих субъектов аграрного сектора. При этом развитие системы информационного обмена предусматривает формирование надежных каналов связи, широкое использование современных информационно-коммуникационных технологий и переход на технологии электронного документооборота.

Существенная дифференциация хозяйствующих субъектов по уровню концентрации ресурсов, масштабам производства, степени территориальной рассредоточенности структурных подразделений, сложности производственных систем, финансовым возможностям объективно предполагает использование различных моделей развития систем информационного обеспечения управления (модель полной информатизации, модель фрагментарной информатизации, модель передачи части функций информационного обеспечения специализированным информационным центрам на принципах аутсорсинга).

Модель первого типа ориентирована на информатизацию всех функций управления на всех уровнях организационной структуры, модель второго типа – на информатизацию отдельных функций управления и отдельных управленческих задач, а модель третьего типа предполагает формирование системы региональных, зональных и муниципальных информационных центров, реализующих функции информационного обслуживания сельскохозяйственных производителей в рамках реализации конкретных управленческих задач. Данные центры могут быть созданы на базе действующих информационно-консультационных центров или в форме потребительских кооперативов.

В качестве одной из системных проблем ограничивающих развитие системы информационного обеспечения управления аграрным производством как на региональном уровне, так и на уровне хозяйствующих субъектов, можно выделить низкий уровень компьютерной грамотности отраслевых специалистов и отсутствие эффективной системы повышения их квалификации в области IT-технологий и использования современных программных и технических средств для решения задач их профессиональной деятельности. Функции повышения IT-квалификации руководителей и специалистов сельского хозяйства вполне могут взять на себя аграрные ВУЗы и информационно-консультационные центры.

Совершенствование системы информационного обеспечения управления аграрным производством позволит сформировать достоверный информационный базис принятия управленческих решений на всех уровнях иерархии, сократить время на реализацию отдельных информационных

процедур, обеспечить координацию деятельности всех субъектов агропродовольственного комплекса в рамках реализации стратегии и тактики его развития.

#### Список литературы

1. Концепция развития информатизации АПК при переходе к цифровой экономике [Текст] / В.И. Меденников, М.И. Горбачев, Л.Г. Муратова, С.Г. Сальников // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2017. -
2. Курносова Н.С. Информационное обеспечение управления аграрным производством: сущность и особенности формирования [Текст] / Н.С. Курносова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. - №69. – С. 36-42
3. Курносова Н.С. Концептуальный подход к развитию системы информационного обеспечения управления аграрным производством [Текст] / Н.С. Курносова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2018. - Вып. 1 (56). – С. 228-238.
4. Курносова Н.С. Разработка стратегии информатизации сельского хозяйства [Текст] / Н.С. Курносова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2018. - Вып. 2 (57). – С. 166-173.
5. Меденников В.И. Государственный подход к развитию информатизации АПК [Текст] / В.И. Меденников // Никоновские чтения. – 2012. - №17. – С. 3-6.
6. Ниценко В.С. Особенности инфокоммуникационного обеспечения управления аграрными производственными структурами [Текст] / В.С. Ниценко, А.И. Соловьев // Бюллетень науки и практики. - 2015. - №1. - С. 9-14.
7. Улезько А.В. Цифровая экономика: сущность и сложности перехода [Текст] / А.В. Улезько // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 7-9 ноября 2018 г.). – Ч. I. – Воронеж: ВГАУ, 2018. - С. 231-235.
8. Улезько А.В. Цифровизация как этап эволюции социально-экономических систем [Текст] / А.В. Улезько, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2019. - №1 (60). - С.169-179.

УДК 004:339

**Кузнецова Елена Дмитриевна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Аннотация. В статье проведен анализ рынка информационно-коммуникационных технологий России, систематизированы актуальные тенденции рынка, обусловленные инновационным развитием и пандемией COVID-19.*

Мировой рынок телекоммуникационных услуг в последние годы претерпевает определенные изменения, связанные, по мнению экспертов, с концентрацией и насыщением сегмента беспроводной связи и стагнацией



сегмента фиксированных услуг, высокой конкуренцией в отрасли и снижением дохода пользователей, стремящихся экономить на связи. Пользователи становятся все более требовательными к качеству предоставляемых услуг и количеству функций, которые можно с их помощью реализовать. Такие же пожелания наблюдаются и у представителей бизнес-сообщества.

На российском рынке наблюдаются аналогичные процессы. По оценкам исследовательского агентства «ТМТ Консалтинг», в России объем данного специализированного рынка в 2019 г. составил 1,739 млрд. руб., [1] по предварительным данным в 2020 г. – уже 1,728 млрд. руб. [2] (см. рисунок 1). За последние пять лет объем рынка телекоммуникаций увеличился с 1 587 млрд. руб. до 1 728 млрд. руб., т.е. почти на 9 %. Однако темпы роста до 2019 г. оказались небольшими (за 2019 г. прирост состав 2,1 %), в 2020 г. наблюдается уже снижение на 0,7 %. Ожидается, что к 2023 г. размер рынка достигнет 1 830 млрд. руб. [1, 2]

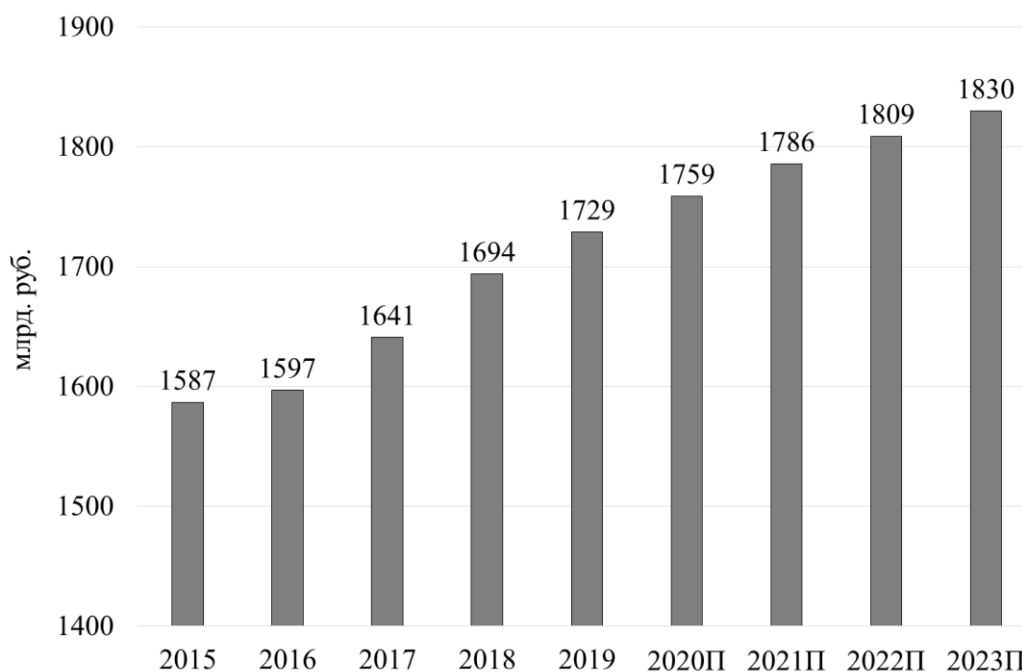


Рисунок 1 - Динамика и прогноз рынка телекоммуникационных услуг в России

Большинство экспертов считают, что стагнация на рынке объясняется снижением роли и развития мобильной связи, на которую приходится более половины объема отечественного телекоммуникационного рынка, т.е. именно этот сегмент определяет динамику в целом рынка (см. рисунок 2). [3] Высокая конкуренция в сегменте в последние годы спровоцировала общее снижение стоимости коммуникационных услуг в рамках борьбы за клиента, поэтому мобильным операторам становится трудно расширять инфраструктуру, выходить на новые частотные диапазоны. Потребители ежегодно снижают спрос на услуги голосовой связи, переходя на сеть Интернет (Skype, WhatsApp, Viber и т. п.), что сказывается на доходах провайдеров.

Последние значительно теряют абонентскую базу: только за 2020 г. она сократилась на 1,3 % или на 3,5 млн. чел. [2] Такие изменения спровоцированы самоизоляцией, в рамках которой сократилось посещение салонов связи, закрытием международных границ для мигрантов и т.д. Также в целом доходы населения падают, провоцируя экономию на потребностях в данных видах телекоммуникационных услуг.

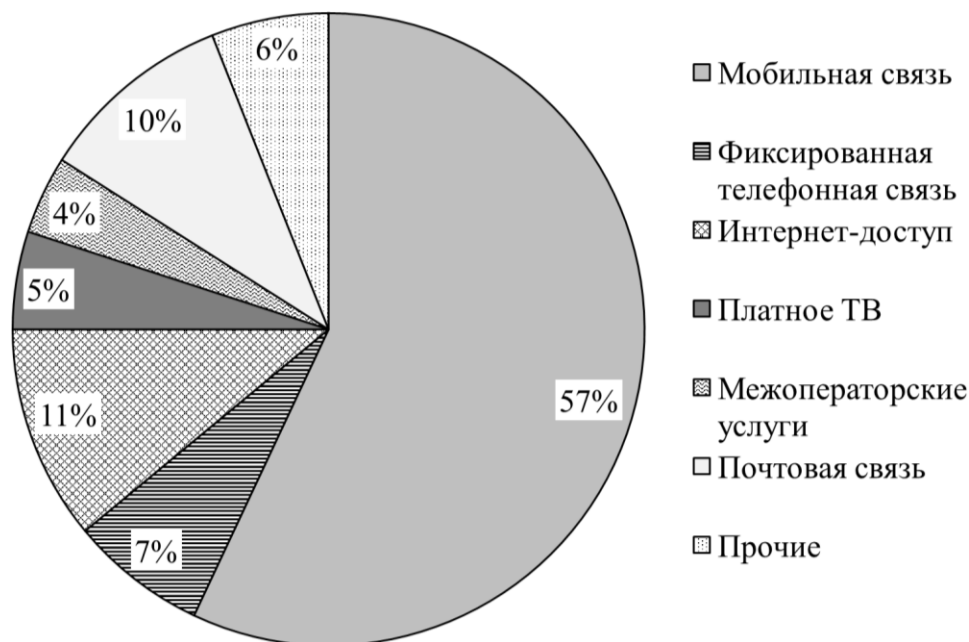


Рисунок 2 - Структура телекоммуникационного рынка России (2018 г.)

По мнению аналитиков, стагнация на рынке телекоммуникационных услуг связана и с наличием олигополии, когда на национальном уровне большая часть рынка находится в руках нескольких крупных компаний, и с тщательным государственным контролем отрасли. К тому же значительная часть потребителей услуг пока низко лояльна к поставщикам услуг, чувствительна к ценовой политике, что провоцирует хаотичность размера и структуры потребления.

Кроме этого, на снижение темпов роста влияет также заметное замедление роста платного телевидения, стабильно высокие темпы падения доходов на рынках фиксированной телефонной связи и межоператорских услуг. Аналитические данные показывают, что именно межоператорские услуги и фиксированная телефония растут медленнее остальных сегментов. Так, проникновение фиксированной телефонной связи в 2020 г. упало до 27 %. А негативные тенденции в сфере платного телевидения обоснованы высоким насыщением рынка: в 2020 г. данный показатель составил уже практически 81 %. [2]

На интернет-услуги приходится пока примерно 1/10 рынка телекоммуникационных услуг, однако именно данный сегмент позволил расти отечественному рынку в целом. Ежегодно возрастает количество абонентов,

использующих глобальную сеть. По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, число активных абонентов фиксированного доступа к сети Интернет увеличилось за пять лет (2005-2019 гг.) с 26,9 млн. человек до 32,9 млн. чел., т. е. на 22,1 %, а число активных абонентов мобильного доступа - на 32,5 % (с почти 110 млн. чел. до 145,7 млн. чел.). [4]

Количество домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к глобальной сети, возросло за 2017-2019 гг. с 72,6 % до 73,6 % от общего количества домохозяйств. А процент населения, использовавшего сеть Интернет в течение последних трех месяцев, за 2017-2019 гг. возрос с 76 до 82,6, причем динамика наблюдается как для жителей городской местности (с 79,2 до 85,3), так и для сельского населения (с 66,3 до 74,6). [4] В целом проникновение широкополосного интернета по предварительным оценкам составляет в 2020 г. 61 %. Меняются и приоритеты в этом направлении у потребителей: за счет повышения качества и пропускной способности каналов часть их переходят на более дорогие, но более эффективные и скоростные тарифы, несмотря на то что последние постоянно индексируются.

Российские организации также наращивают объемы потребляемых телекоммуникационных услуг. К 2019 г. процент предприятий, использовавших персональные компьютеры, составил 94 %, серверы – уже 53,4, что почти в 3 раза больше уровня 2010 г. (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Использование ИКТ в российских организациях

Показатель	2010 г.	2018 г.	2018 г. к 2010 г., %
Организации (% от их количества), использовавшие:			
персональные компьютеры	93,8	94	100,2
серверы	18,2	53,4	293,4
электронную почту	81,9	90,9	111,0
Интернет	82,4	91,1	110,6
Интранет	13,1	31,3	238,9
Экстранет	5,3	18,5	349,1
«облачные» сервисы	...	26,1	
Организации (% от их количества), имевшие Web-сайт в сети Интернет	28,5	50,9	178,6

Практически 9/10 организаций используют электронную почту и другие услуги сети Интернет. В Интранете задействовано 1/3 фирм Российской Федерации, в Экстранете – почти 1/5. На «облачные» сервисы перешли более 1/4 российских организаций, больше половины имеют веб-сайт. [4]

На оплату телекоммуникаций (услуг связи) в российских организациях в 2018 г. приходится до 18 % от общих затрат на информационно-коммуникационные технологии, что в абсолютном выражении составило 299 млрд. руб. по стране, что на 77 % больше уровня 2010 г. (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Распределение затрат организации России на ИКТ по видам

Показатель	2010 г.		2018 г.	
	млрд. руб.	%	млрд. руб.	%
Затраты на ИКТ – всего	516	100,0	1676	100,0
в т.ч. на приобретение вычислительной техники и оргтехники	113	21,9	335	20,0
на приобретение телекоммуникационного оборудования			174	10,4
на приобретение программного обеспечения	81,2	15,7	304	18,1
на оплату услуг связи	168	32,6	299	17,8
из них оплата доступа к Интернет	39,2	7,6	74,3	4,4
на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ	3,7	0,7	4,3	0,3
на оплату услуг сторонних организаций и специалистов по ИКТ	98,9	19,2	446	26,6
прочие затраты	51,1	9,9	115	6,9

При этом на оплату доступа к сети Интернет приходится 4,4 % всех затрат на ИКТ или 74,3 млрд. руб. по совокупности российских организаций. Такая плата за 2010-2018 гг. возросла для отечественных фирм на 90 %. Однако в структуре затрат на информационно-коммуникационные технологии к 2019 г. преобладают пока затраты на специалистов по ИКТ (более четверти затрат на ИКТ), на приобретение технического обеспечения выделяется 1/5 средств, на покупку программного обеспечения – 18,1 %. [4]

Современный отечественный бизнес все больше оснащается техническим и программным обеспечением. Число персональных компьютеров в российских организациях возросло за 2010-2018 г. почти в 1,5 раза, ежегодно поступает новая вычислительная и организационная техника (см. таблицу 3). В итоге число персональных компьютеров в российских организациях к 2019 г. составило 51 шт. на 100 работников, что на 41,7 % больше уровня 2010 г. Число компьютеров с доступом в Интернет в том же расчете возросло с 18 шт. до 35 шт., т.е. почти в 2 раза. [4]

Таблица 3 – Обеспеченность российских организаций персональными компьютерами

Показатель	2010 г.	2018 г.	2018 г. к 2010 г., %
Число персональных компьютеров в обследованных организациях – всего, тыс. шт.	9288,1	13256,1	142,7
из них: имевшие доступ к сети интернет	4553,3	9090,4	199,6
Поступило персональных компьютеров в отчетном году, тыс. шт.	999,9	1301,6	130,2
Число персональных компьютеров на 100 работников – всего, шт.	36	51	141,7
в том числе с доступом к сети Интернет	18	35	194,4

Пока телекоммуникационный сектор российской экономики является одним из масштабных и развивающихся в динамике, находясь в стадии зрелости. К наиболее крупным представителям отрасли в современных условиях относятся такие компании как МТС, Ростелеком, Билайн (Вымпел-Ком), Теле2.

Однако, как и другие отрасли экономики, при всеобщей и повсеместной цифровизации сектор претерпевает значительные изменения, ориентированные на инновационное развитие. Операторам рынка приходится повышать качество и количество предоставляемых услуг, например, осваивая IT, медиа, цифровые услуги (технологии «Умного дома», облачные технологии, телевизионный доступ) и другие смежные рынки. Некоторые компании начинают кардинально диверсифицировать деятельность, дополняя свою специализацию другими направлениями работы. К наиболее значимым тенденциям развития рынка в России, скорректированным в том числе пандемией, относятся:

- внедрение и развитие новых информационно-коммуникационных технологий, таких как оптические транспортные сети, работа с BigData, облачными технологиями и т.д.;

- поиск удобных и эффективных форм реализации информационных потребностей индивидуумов, бизнес-групп и государственных органов: расширение функционала и пропускной способности «интернета вещей» (до 25 млрд. подключенных устройств к 2021 г.), развитие «интернета поведения» (по прогнозу к 2023 г. 40 % людей будут под наблюдением цифровых устройств), снижение стоимости услуг, наращивание параллельно несвойственных рынку услуг, более глубокое проникновение ГИС-технологий, развитие искусственного интеллекта и т.д.[5];

- ориентир на повышенную информационную безопасность, что особенно актуально в режиме реализации дистанционных технологий и удаленной работы, использования средств коллективной работы.

Особое значение, по мнению большинства специалистов, на рынке приобретет развитие оптической транспортной сети, речевой аналитики «Интернета вещей» (Internet of Things, IoT) и «больших данных» (Big Data), облачных вычисления (Cloud Computing, CC), что потребует повышение качества предоставляемых услуг, вложения в техническую и программную составляющую, инфраструктуру, структурное обновление рынка.

Важной актуальной тенденцией в ближайшее время будет внедрение пятого поколения мобильной связи 5G, однако ее внедрению в России пока препятствуют правовые особенности – диапазон частот для 5G в стране пока принадлежит силовым ведомствам.

#### Список литературы

1. Российский рынок телекоммуникаций – 2019 [Электронный ресурс] // Материалы сайта компании «ТМТ Консалтинг». URL: <http://tmt-consulting.ru/wp-content/uploads/2019/12/ТМТ-телеком-2019.pdf> (дата обращения: 02.04.2021).

2. Российский рынок телекоммуникаций – 2020 [Электронный ресурс] // Материалы сайта компании «ТМТ Консалтинг». URL: <http://tmt-consulting.ru/wp-content/uploads/2021/01/ТМТ-телеком-2020.pdf> (дата обращения: 02.04.2021)

3. Годовой отчет 2018 г. ОАО «Межрегиональный ТранзитТелеком» [Электронный ресурс] // Материалы сайта компании «МТТ». URL: <https://www.mtt.ru/file/itogi2018.pdf> (дата обращения: 02.04.2021)

4. Материалы официального сайта Федеральной службы Государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14478> (дата обращения: 02.04.2021).

5. Гапоненко Т.В. Тенденции развития российского рынка телекоммуникационных технологий [Текст] / Т.В. Гапоненко, Д.А. Жуковский // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2019. – №2. – С. 14.

УДК 004:657.3

**Литвинова Людмила Ивановна**, старший преподаватель  
**Горюхина Елена Юрьевна**, к.э.н., доцент  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНОГО РЕШЕНИЯ ПО АНАЛИЗУ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПЛАТФОРМЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8»**

*Аннотация. В статье проводятся назначение разработанного прикладного решения для анализа хозяйственной деятельности предприятия на платформе 1С: Предприятие 8, описывается структура конфигурации с применением стандартных решений, а также возможности ее использования.*

Система программ «1С: Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу.

Гибкость платформы позволяет применять «1С: Предприятие 8» в самых разнообразных областях:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.;
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;

- широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности;
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- расчет зарплаты и управление персоналом;
- другие области применения [4].

Так для автоматизации хозяйственной деятельности предприятия разработано прикладное решение «1С: АХД» на платформе «1С: Предприятие 8»

«1С: АХД» – комплексная система по анализу хозяйственной деятельности предприятия на основе бухгалтерской отчетности и объема производства.

Программа может быть использована специалистами служб для принятия решений.

Специалисты производственной службы осуществляют анализ выпуска продукции по объему и виду, координируют ритмичность работы и повышение качества продукции, наблюдают за внедрением новой техники и современных технологий в производственные процессы, контролируют работу оборудования, расходование материалов и длительность технологического процесса, исследуют динамику выпуска продукции, поддерживают в целом технический и организационный уровень производства.

Специалисты экономической службы реализовывают методическое обеспечение анализа хозяйственной деятельности предприятия, организуют и обобщают результаты анализа предприятия и его структурных подразделений, исследуют наиболее стратегические, перспективные вопросы развития предприятия, разрабатывают и корректируют мероприятия по итогам анализа [3].

Данная конфигурация представляет собой совокупность взаимосвязанных составных частей:

- структуры учетных данных, форм их ввода, выбора, печати;
- состав механизмов учета итоговых данных и движений учетных данных;
- состав различных отчетов и обработок;
- набора пользовательских интерфейсов;
- набора ролей (прав доступа);
- набора общих процедур и функций, макетов табличных документов и др.;
- вспомогательных объектов: наборы пользовательских интерфейсов, наборы прав.

При создании прикладного решения по анализу хозяйственной деятельности предприятия по функциональному признаку были рассмотрены следующие основные разделы:

- бухгалтерская отчетность (бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках);

- нормативно-справочная информация (справочники Госкомстата: «Справочник видов деятельности», «Справочник организационно-правовых форм», «Справочник отраслей», «Справочник районов», «Справочник форм собственности»);

- выпуск (реквизиты предприятия, информация о продукции, выпуск продукции);

- результаты (выходная информация о хозяйственной деятельности предприятия: выбор продукции – получение отчетов по критериям выбора на основе учетной информации предприятия, отчеты и диаграммы – получение отчетов и диаграмм на основе бухгалтерской отчетности).

Раздел Бухгалтерская отчетность включает заполненный бухгалтерией Бухгалтерский баланс (0710001) и Отчет о прибылях и убытках (0710002). Форма предусматривает загрузку, просмотр и печать за выбранный отчетный год данных определенной бухгалтерской отчетности.

При выборе Бухгалтерский баланс (0710001) и кнопки Загрузка происходит конвертирование данных Бухгалтерского баланса и формирование экранной формы, включающей наименования показателей и значения за три года.

При выборе Отчет о прибылях и убытках (0710002) и кнопки Загрузка происходит конвертирование данных Отчета о прибылях и убытках и формирование экранной формы, включающей наименования показателей и значения за два года

Раздел Нормативно-справочная информация содержит данные, необходимые для формирования реквизитов предприятия. Разработаны экранные формы для загрузки и просмотра данных из Госкомстата в соответствующие таблицы: «Справочник видов деятельности», «Справочник организационно-правовых форм», «Справочник отраслей», «Справочник районов», «Справочник форм собственности».

Раздел Выпуск содержит информацию о предприятии, выпускаемой продукции и объемах производства.

При заполнении форм, используемых для ввода входной и результативной информации, предусмотрена система всплывающих подсказок, которые активизируются при подводе курсора мыши к соответствующему полю. Для облегчения ввода данных для некоторых полей предусмотрены маска ввода (шаблон), значение по умолчанию, выбор из списка значений соответствующих таблиц, а также выбор из диапазона и набора значений [2].

Форма Предприятие отражает реквизиты предприятия: ОКПО, ИНН, отрасль, район, форма собственности, организационно-правовая форма, вид экономической деятельности, полное наименование, краткое наименование,



адрес, контакты, e-mail. Предусмотрен выбор значений реквизитов из списка значений нормативных справочников.

Форма Продукция содержит перечень характеристик выпускаемой продукции: код, наименование, ГОСТ/ТУ, марку, упаковку, транспортировку, описание продукции выпускаемой предприятием. Программа позволяет изменять атрибуты в зависимости от специфики предприятия.

Форма Выпуск предназначена для ввода, редактирования и добавления данных в таблицу содержащей информацию о произведенной продукции за конкретный период. Данная таблица имеет следующую структуру: код, наименование продукции, дата, единица измерения, количество, подразделение.

Раздел Результаты позволяет проанализировать итоги хозяйственной деятельности предприятия в виде отчетов и диаграмм.

Форма Выбор продукции позволяет получить, используя учетные данные предприятия за текущий период, отчет «Выпуск продукции за определенный период» – режим По всем видам продукции и отчет «Выпуск по виду продукции за определенный период» – режим По выбранному виду продукции (список значений продукции).

Форма Отчеты предназначена для формирования и просмотра отчетов за отчетный год, полученных на основе бухгалтерской отчетности. Форма, состоящая из списков значений отчетного года и наименования отчетов, после выбора которых, позволяет создавать следующие отчеты:

1. Основные показатели хозяйственной деятельности предприятия за определенный период – получен по данным бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках.

В отчете проведен анализ следующих показателей: выручка, среднегодовой остаток стоимости основных средств, среднегодовой остаток стоимости оборотных средств, уровень оплаты труда работников, денежные средства на расчетном счете предприятия, себестоимость продаж, балансовая прибыль, оборачиваемость оборотных средств, оборачиваемость оборотных средств в днях, фондоотдача.

2. Анализ финансовых результатов предприятия за определенный период. – получен по данным отчета о прибылях и убытках.

В отчете проведен анализ следующих показателей: выручка, себестоимость продаж, валовая прибыль (убыток), коммерческие расходы, управленческие расходы, прибыль (убыток) от продаж, прочие доходы, прочие расходы, прибыль (убыток) до налогообложения, налог на прибыль, прочее, чистая прибыль (убыток).

3. Анализ рентабельности предприятия за определенный период – получен по данным бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках.

В отчете проведен анализ следующих показателей: выручка, себестоимость продаж, прибыль (убыток) от продаж, чистая прибыль (убыток), капитал и резервы, общая рентабельность, рентабельность производства,

рентабельность продаж, рентабельность хозяйственной деятельности, рентабельность собственного капитала, рентабельность активов.

Форма Диаграммы предназначена для построения диаграмм на основе результатов анализа хозяйственной деятельности. Форма, состоящая из списков значений отчетного года и наименования диаграмм, после выбора которых, позволяет создавать следующие диаграммы:

1. Объем выпуска продукции – получена по данным отчета «Выпуск продукции за определенный период».

2. Финансовые результаты предприятия – получена по данным отчета «Анализ финансовых результатов предприятия за определенный период».

3. Общая рентабельность предприятия – получена по данным отчета «Анализ рентабельности предприятия за определенный период».

Разработанное прикладное решение можно использовать не только на своем компьютере или в локальной сети предприятия, но и через Интернет («в облаке»), используя технологию 1cFresh. При этом прикладные решения развертываются в виде единой системы у поставщика сервиса и на его оборудовании, а пользователи работают с этими прикладными решениями через Интернет с помощью веб-обозревателя или тонкого клиента «1С: Предприятия 8» [1].

Использование прикладных решений «в облаке» имеет множество преимуществ — простоту и удобство для пользователей, экономию аппаратных ресурсов снижение затрат на обслуживание и т. д.

Эксплуатация разработанного прикладного решения «1С: АХД» дает следующие преимущества, а именно:

- автоматизация сбора информации с использованием машинных форм ввода;
- увеличение скорости обработки данных;
- хранение больших объемов данных;
- получение расчетных результатов в виде отчетов и диаграмм.

#### Список литературы.

1. Обзор системы «1С: Предприятие 8» [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru> (дата обращения: 20.04.2021)

2. Информационные системы в экономике: Учебное пособие [Текст] / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.А. Кулев, и др. – Воронеж: ВГАУ, 2013. – 212 с.

3. Горюхина Е.Ю. Информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности предприятия / Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова // Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий/ Матер. науч. и учеб.-метод. конф. проф.-препод. сост., науч. сотр. и асп. Воронежского ГАУ (11-15 марта 2019г.). – Воронеж: ВГАУ, 2019. - С. 429 - 434

4. Горюхина Е.Ю. Направления развития информационного обеспечения аграрной сферы АПК / Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова // Экономика и управление в аграрной сфере АПК: проблемы и решения: сб. научн. тр. - Воронеж: ВГАУ, 2013. - С. 52-56.

**Кузнецова Елена Дмитриевна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **СПЕЦИФИКА ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКОГО РЫНКА**

*Аннотация.* В статье определены ключевые использования и воздействия на потребителя интернет-рекламы, проведен анализ рынка интернет-рекламы в России, систематизированы тенденции развития рынка.

Реклама была и остается главной движущей силой торговли, выполняющая ряд функций таких как информативную, психологическую, стимулирующую и селективную. В качестве средств распространения рекламы выступают пресса, телевидение, радио, наружная реклама, презентации, листовки, буклеты, любые другие носители рекламной информации.

В России в последние годы классические средства распространения рекламы такие как радио, пресса и реклама вне дома играют незначительную роль на рынке (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Структура рекламы в России по средствам ее распространения

Виде рекламы	2019 г.		2020 г.		2020 г. к 2019 г. в %
	млрд.руб.	%	млрд.руб.	%	
Телевидение, всего	175,0	35,4	169,0	35,7	96,6
в т.ч. основные каналы	167,8	33,9	161,4	34,1	96,2
тематические каналы	7,2	1,5	7,6	1,6	105,6
Радио	16,0	3,2	11,2	2,4	70,0
Out of Home, всего	44,3	9,0	32,2	6,8	72,7
в т.ч. наружная реклама	34,9	7,1	27,1	5,7	77,7
транзитная реклама	5,5	1,1	3,4	0,7	61,8
Indoor-реклама	2,8	0,6	1,4	0,3	50,0
реклама в кинотеатрах	1,1	0,2	0,3	0,1	27,3
Пресса, всего	15,1	3,1	7,9	1,7	52,3
в т.ч. газеты	5,7	1,2	2,8	0,6	49,1
журналы	9,4	1,9	5,1	1,1	54,3
Интернет, всего	244,0	49,4	253,0	53,5	103,7
в т.ч. Search	103,7	21,0	104,5	22,1	100,8
видео (инстрим)	14,7	3,0	20,8	4,4	141,5
прочее	125,6	25,4	127,7	27,0	101,7
Итого:	494,4	100,0	473,3	100,0	95,7

Данные средства распространения занимают к 2020 г. от общего суммарного объема рынка всего 2,4 %, 1,7 % и 6,8 % соответственно. При этом только за 2020 г. затраты на данные средства распространения рекламы сократились на 30,0 %, на 47,7 % и 27,3 % соответственно. Реклама на

телевидении, несмотря на значительные объемы (1/3 рекламных затрат) также снижает свои позиции и теряет в объемах – 3,4 % за год.

Главным приоритетом в стране в средствах реализации рекламы становится Интернет, составляя в 2020 г. 253,0 млрд. руб., что на 3 % выше предыдущего года, или более половины рынка. В 2019 г. прирост данного сегмента составил почти 20 % по сравнению с 2018 г., в 2020 г. меньше – 3,7 %. Именно глобальная сеть была и продолжает оставаться наиболее динамично растущим сегментом. [1, 2]

К 2020 г. наиболее была востребована performance реклама, значительна доля рекламы в поисковых сервисах. Незначительны доли баннерной, видеорекламы, рекламы In stream и out stream. По контенту лидирующие положения занимают интернет-сервисы, ежегодно набирающие обороты. Также возрастают объемы онлайн-видеорекламы и digital-audio. [3]

В целом под интернет-рекламой понимаются различные графические и текстовые рекламные материалы, размещаемые в сети Интернет, с целью оповещения потребителей о деятельности компании, продажи товаров и услуг. Специфика формирования, размещения и функционирования интернет-рекламы связана с особенностями самой глобальной сети Интернет и стратегией поведения в ней пользователей. К таким особенностям относят:

- высокая степень актуальности, т.к. размещение информации на сайте фирмы, в поисковых системах и других информационных ресурсах происходит намного оперативнее, чем в традиционных средствах реализации рекламы (ТВ, радио, СМИ и т.д.), где заказ на размещение рекламы производится заранее (за неделю и даже месяцы);

- большой охват аудитории за счет повсеместного использования сети Интернет и вовлечения в нее практически всех возрастных групп и социальных слоев;

- практически безграничные объемы демонстрируемой информации, что дает возможность детального раскрытия информации о товаре, особенностях функционирования предприятия и т.д.;

- непрерывность коммуникаций за счет повсеместного охвата сетью пользователей, непрерывности работы сети;

- индивидуализированность за счет таргетированности, т.е. реклама может быть показана только тем пользователям, кто в ней заинтересован, и имеет адресный характер в зависимости от местоположения, интересов, социального статуса, возрастного ценза и т.д.;

- возможность использования медиаформата, невозможного в большинстве других источниках рекламы (кроме телевидения);

- большое разнообразие форм представления информации;

- возможность применения интерактивных форм взаимодействия с аудиторией, которое дает максимальных эффект в продажах;

- относительно низкая стоимость и, соответственно, доступность практически для всех сфер деятельности и размера фирмы (затраты на 1 привлеченного пользователя в 5-10 ниже, чем в традиционных способах);
- возможность мгновенной покупки покупателем и создание настроения на продолжение сотрудничества;
- возможность более оперативно контролировать отклик от рекламного контента и своевременно гибко изменять рекламную политику и товарную стратегию и т.д.

Именно интернет-реклама, согласно многочисленным исследованиям и опросам, является доминирующей в маркетинговой деятельности как зарубежного, так и отечественного бизнеса, и наиболее эффективной. По данным Ассоциации Коммуникационных Агентств России, в 2019 г. страна вошла в топ-5 крупнейших рынков интернет-рекламы в Европе и заняла в нем 4 место.

Интернет является предпочтительным и быстро развивающимся по объемам средством распространения. Однако изменяется и внутренняя структура интернет-рекламы. При этом существует разнообразие типологии и классификации рекламы в сети. Наиболее популярна в настоящее время баннерная, контекстная реклама, реклама в социальных сетях (см. таблицу 2) и для мобильных приложений, поисковая оптимизация. [5] Восстребованной остается e-mail-рассылки, вирусная реклама. При выборе рекламы учитывается экономическая эффективность и коммуникативный эффект от ее использования.

Таблица 2 – Статистика социальных сетей в России (январь 2021 г.) [4]

Социальная сеть	Количество человек, заходивших на ресурс хотя бы 1 раз за месяц, в тыс. человек	Среднее количество человек, заходивших на ресурс хотя бы 1 раз за день, тыс. человек.	Среднее количество минут, проведенное одним пользователем ресурса на сайте за день
Instagram	34 179	16 320	24 мин
ВКонтакте	40 048	22 646	32 мин
Facebook	22 971	5 021	10 мин
Одноклассники	22 612	17	17 мин
YouTube	45 264	19 131	51 мин

Разные виды рекламы требуют использования специализированных сервисов и программного обеспечения. Для размещения контекстной рекламы используются сервисы самих поисковых систем, для размещения баннерной рекламы фирмы взаимодействуют с собственником владельца сайта или используют услуги баннерных сетей. Рассылка e-mail-сообщений производится вручную при небольшой базе получателей или используются специальные сервисы рассылки.

Для SEO-продвижения используются разнообразные инструменты такие как вебмастеры, инструменты для анализа содержимого сайта, инструменты для работы с семантическим ядром, инструменты работы с контентом и инструменты аналитики сайта. Для создания рекламного контента используют любые графические редакторы, издательские системы, системы создания видеоизображений и т.д.

Кроме перечисленных видов интернет-рекламы, набирают обороты следующие современные тенденции в рекламе:

- приоритетной становится нативная реклама, т.е. такая реклама, которая органично вливается в содержание и оформление страницы, на которой она расположена, позволяя не идентифицировать ее рекламой в чистом виде и не отторгать. Наиболее эффективна и актуальна такая реклама в блогах, видео-рекламе и различных мобильных приложениях;

- популярность набирают короткие рекламные сообщения, что связано со значительным распространением мобильных средств, имеющих более компактный режим и поле представления и чтения информации (примерно на 1/3 от монитора персонального компьютера), что требует оптимизации рекламных сообщений и дополнение их кликабельными кнопками или ссылками. Уже в 2019 г. доля мобильного сегмента рекламы достигла 59,6 % от всего рынка, а к 2024 г., по некоторым прогнозам, она составит 67 % рынка. Согласно исследованию ComScore, проведенному в 2019 г., в 9 из 10 анализируемых стран 75 % всего времени в интернете аудитория проводит именно с мобильных устройств;

- при высокой конкуренции на определенных сегментах рынка требуется увеличение плотности и информативности, т.е. необходимо увеличение объема информации на одно сообщение;

- актуальной становится игровая составляющая рекламы и использование креативных коротких видеороликов;

- все чаще рекламодатели приходят и используют эффект дополненной реальности (Augmented reality, AR) с применением систем с виртуальными объектами. Такие системы позволяют виртуально примерить одежду, не надевая ее, увидеть трехмерную модель товара, расположив перед веб камерой рекламный буклет с его изображением и т.д.;

- востребованной становится лидогенерация, направленная на увеличение числа совершаемых пользователем «полезных» действий на сайте за счет внедрения в его структуру возможности подачи заявки, бесплатного обратного звонка, регистрации и создания личного кабинета, заполнения опросного листа и анкет, скачивания актуального прайса и т.д.;

- увеличивают обороты RTB-биржи (англ. Real Time Bidding), которые представляют собой программируемые онлайн-аукционы рекламных объявлений. Участниками данных аукционов являются рекламодатель, который решает, сколько он готов платить за показ рекламы конкретному пользователю, непосредственно площадки, которые продаются на основе

аукциона в реальном времени, и пользователь (его обезличенные данные) – право показать рекламу которому и является объектом торга. Торги на этой бирже происходят в режиме реального времени: цепочка действий, предвещающих показ рекламы конкретному юзеру происходит в течение долей секунд, пока грузится страница сайта. За это время данные о пользователе – сайт, на который он зашёл, информация, которая известна о нём сайту, возможно – дополнительная информация от специальных поставщиков данных – выставляются на торги, и уходят тому рекламодателю, который выбрал их для себя как наиболее релевантные и предложил лучшую цену.

Также набирает обороты количественное тестирование (А/В), которое позволяет настраивать сайт на эффективные заголовки, поисковые запросы и т.д. за счет тестирования пробных страниц. Все чаще используется и ретаргетинг, нацеленный на повторный показ рекламы пользователю, ранее посетившему страницы сайта. Также с распространением внедрения CRM-систем (систем управления взаимоотношениями с клиентами) активизировалась их интеграция с интернет-рекламой, что позволяет автоматизировать работу с реальными и потенциальными клиентами за счет формирования их детальной базы и учета особенностей отдельных групп и индивидуумов.

Таким образом, тенденцией современной интернет-рекламы является развитие нестандартных видов коммуникации с потенциальным покупателем, который перестает реагировать на классические приемы интернет-маркетинга. Использование такого подхода делает ставку на креатив и глубокое понимание интернет-аудитории, адресность ее интересов.

#### Список литературы

1. Объем рекламы в средствах ее распространения в 2020 году [Электронный ресурс]// Материалы официального сайта Ассоциации коммуникационных агентств России. URL: [https://www.akarussia.ru/knowledge/market\\_size/id9555](https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id9555) (дата обращения: 29.03.2021).
2. Объем рекламы в средствах ее распространения в 2019 году [Электронный ресурс] // Материалы официального сайта Ассоциации коммуникационных агентств России. URL: [https://www.akarussia.ru/knowledge/market\\_size/id9112](https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id9112) (дата обращения: 29.03.2021).
3. Объем рекламы по типам контента в 2020 году [Электронный ресурс]// Материалы официального сайта Ассоциации коммуникационных агентств России. URL: [https://www.akarussia.ru/knowledge/market\\_size/id9586](https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id9586) (дата обращения: 29.03.2021).
4. Статистика социальных сетей в России 2021 [Электронный ресурс]// Материала портала Livedune. URL: [https://livedune.ru/blog/statistika\\_socsetej\\_v\\_rossii](https://livedune.ru/blog/statistika_socsetej_v_rossii) (дата обращения: 29.03.2021).
5. Кусмагамбетов С.М. Маркетинг в социальных сетях / С.М. Кусмагамбетов, С.В. Куксин, Ю.В. Панова // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (13-14 июня 2019 г., г. Воронеж). – Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 140-143.

**Горюхина Елена Юрьевна**, к.э.н., доцент  
**Литвинова Людмила Ивановна**, старший преподаватель  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

*Аннотация. В статье рассматриваются изменения нормативно-правовой базы защиты персональных данных и актуализация правил их обработки, а также изменение мер административной ответственности при невыполнении правил обработки персональных данных. Приводится систематизация основных положений определения требований к информационной системе обработки персональных данных.*

Сегодня каждый человек находится под воздействием различных технических средств, технологий сбора и обработки данных о нём. Причиной тому служит, во-первых, современный уровень развития информационных технологий, возможности по копированию и распространению информации, а также возможности средств массовых коммуникаций. Во-вторых, деятельность любого предприятия или организации требует хранения и обработки данных о сотрудниках, клиентах, партнерах и других физических лицах. При этом утечка или несанкционированное изменение персональных данных влечет за собой существенный ущерб как для конкретного субъекта персональных данных, так и для предприятия. В современных условиях развития информационных технологий человек самостоятельно решить задачу обеспечения эффективной защиты от посягательств на частную жизнь уже не может [1].

В целях противодействия угрозам, направленным на социальные интересы человека, на все организации, занимающиеся хранением и обработкой персональных данных, государство возложило обязанность обеспечения их надежной защиты. И первым шагом в реализации этого стало принятие Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г. [4]

Однако ввиду постоянного роста криминального интереса к персональным данным граждан вопросы их защиты стали приоритетными. Это влечет за собой необходимость изменения законодательства в данной сфере. В частности, в закон №152-ФЗ только в 2020 году были внесены изменения пять раз, и очередная новация вступила в силу 1.01.2021 г. введением Федерального закона от 30.12.2020 № 519-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных» [3].

Согласно ФЗ-№ 152 персональными данными (ПДн) является любая информация, при помощи которой можно однозначно идентифицировать



физическое лицо. Ввиду того, что состав персональных данных весьма неоднороден, ФЗ-№ 152 в редакции от 30.12.2020 г. выделяет:

- ПДн, разрешенные субъектом персональных данных для распространения – это данные, доступ неограниченного круга лиц к которым предоставлен субъектом ПДн в виде письменного согласия на их обработку, а также разрешенных субъектом ПДн для их распространения путем письменного согласия на распространение персональных данных. Отметим, что согласие может быть отозвано в любой момент без указания причин, а оператор должен прекратить использование ПДн в течение трех рабочих дней;

- специальные ПДн, касающиеся расовой, национальной принадлежности, политических взглядов, религиозных или философских убеждений, состояния здоровья, интимной жизни. Обработка специальных ПДн допускается лишь при условии письменного согласия субъекта ПДн;

- биометрические ПДн, сведения, характеризующие физиологические особенности человека и позволяющие его идентифицировать [4].

Согласно ФЗ-№ 152 к процедуре обработки ПДн относятся все действия (операции) с персональными данными - сбор, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (передача), обезличивание, блокирование, уничтожение.

Обработку ПДн выполняют операторы персональных данных. Это могут быть государственные, муниципальные органы, юридические или физические лица. Операторы ПДн определяют цели и содержание обработки ПДн. Из этого следует, что абсолютно все предприятия и организации являются операторами ПДн, поскольку в соответствии с Трудовым кодексом РФ занимаются сбором, хранением, и обработкой информации о своих сотрудниках. Операторам ПДн вменяются обязанности уведомления Роскомнадзора об обработке ПДн и обеспечение защиты ПДн.

В соответствии с ФЗ-№152 (ст. 19) одной из важнейших обязанностей оператора ПДн является обеспечение безопасности обработки персональных данных, т.е. обязанность «принимать необходимые организационные и технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, распространения персональных данных, а также от иных неправомерных действий» [4].

Несоблюдение требований законодательства РФ влечет за собой гражданскую, уголовную, административную, дисциплинарную и иную ответственность. Так, Федеральным законом от 24.02.2021 г. №19-ФЗ [2] внесены поправки в ст. 13.11 КОАП, которые позволили значительно увеличить не только размеры штрафов, но и список оснований для привлечения к административной ответственности за незаконную обработку ПДн. Санкции по таким нарушениям больше не предусматривают возможность применения предупреждения, а размеры штрафов увеличены в два раза. Например, отсутствие согласия на обработку ПД предусматривает штраф до 500

тысяч рублей. Кроме того, в случае выявления повторения грубых нарушений Роскомнадзор имеет право инициировать процесс ликвидации лицензий на основной вид деятельности.

Надо подчеркнуть, что требования ФЗ-№152 в отношении обеспечения безопасности не распространяются на обезличенные данные. Персональные данные могут стать обезличенными путем проведения их обработки, результатом которой является невозможность идентификации конкретного субъекта ПДн.

Обработка ПДн может быть реализована как в автоматизированном режиме, так и в неавтоматизированном. В случае неавтоматизированной обработки персональные данные должны отделяться от прочей информации, в том числе, размещением в отдельных документах.

Автоматизированный режим обработки ПДн реализуется согласно Постановлению Правительства РФ от 1.11.2012 г. № 1119 г. «Об утверждении Положения об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», а также нормативно-методическим документам ФСТЭК и ФСБ [4].

Информационная система персональных данных (ИСПДн) как инструмент автоматизированной обработки ПДн представляет собой совокупность персональных данных, информационных технологий, технических и программных средств [1].

Состояние защищенности ПДн обеспечивается при абсолютном исключении возможности несанкционированного, в том числе случайного, доступа к персональным данным. Несанкционированный доступ (НСД), как правило, ведет к уничтожению, изменению, блокированию, копированию и распространению ПДн. Обеспечение защиты ПДн является обязанностью оператора ПДн [1].

Федеральным законом № 152 «О персональных данных» определена необходимость применения технических средств и организационных мер для обеспечения защиты ПДн [4].

Так, организационными мерами являются мероприятия по разработке и внедрению организационно-распорядительных документов, устанавливающих правила обработки и защиты ПДн; мероприятия по обеспечению физической охраны территории; проведение обучения и периодического повышения квалификации сотрудников по проблемам обработки и защиты ПДн и пр.

Надо отметить, что организационные меры оказываются достаточно эффективными и, по результатам проведенных исследований, позволяют минимизировать вероятность реализации угроз ПДн на 80%. Однако для реализации надежного уровня защиты ПДн необходимо использовать технические меры защиты ПДн. Так, к техническим мерам относятся:

- обеспечение программного или программно-технического уровня защиты от НСД к ПДн, которые хранятся и обрабатываются в ИСПДн;

- обеспечение надежного уровня защиты межсетевого взаимодействия при подключении ИСПДн к сетям различного уровня;
- применение криптографических средств при передаче ПДн по открытым каналам связи;
- защита ПДн, обрабатываемых в ИСПДн, от вредоносного программного обеспечения.

Отдельно подчеркнем, что все технические средства защиты ПДн, должны иметь сертификаты ФСТЭК или ФСБ РФ.

Постановлением Правительства РФ от 1 ноября 2012г. № 1119 установлены 4 типа ИСПДн в зависимости от категории ПДн, обрабатываемых в ИСПДн [5]:

- 1) ИСПДн-С - обрабатывает специальные категории ПДн, имеющие отношение к расовой, национальной принадлежности, политическим взглядам, религиозным или философским убеждениям, состоянию здоровья, интимной жизни субъектов персональных данных;
- 2) ИСПДн-Б - обрабатывает биометрические ПДн и при условии, что в ней не обрабатываются сведения, относящиеся к специальным категориям ПДн;
- 3) ИСПДн-О - обрабатывает общедоступные персональные данные;
- 4) ИСПДн-И - обрабатывает иные категории персональных данных.

Кроме того, каждая ИСПДн делится на два подтипа [5]:

- 1) ИСПДн-сотрудников - обрабатывает персональные данные только сотрудников оператора ПДн;
- 2) ИСПДн-не сотрудников – соответственно обрабатывает ПДн субъектов персональных данных, не являющихся сотрудниками оператора.

Угроза безопасности персональных данных (УБПДн) — это совокупность условий и факторов, создающих опасность несанкционированного, в том числе случайного, доступа к ПДн.

Три типа актуальных угроз безопасности ПДн выделено Постановлением Правительства РФ № 1119 от 01.11.2012 г.:

- угрозы 1-го типа актуальны для информационной системы, если для нее актуальны угрозы, связанные с наличием недокументированных (недекларированных) возможностей (НДВ) в системном программном обеспечении, используемом в информационной системе. Под НДВ понимаются возможности технических устройств и/или программного обеспечения (ПО), не отраженные в документации технических средств и/или ПО;
- угрозы 2-го типа актуальны для информационной системы, если для нее актуальны угрозы, связанные с наличием НДВ в прикладном ПО, используемом в информационной системе;
- угрозы 3-го типа актуальны для информационной системы, если для нее актуальны угрозы, не связанные с наличием НДВ в системном ПО и прикладном ПО, используемом в информационной системе [5].

Тип угроз безопасности ПДн, актуальных для ИСПДн, определяется оператором ПДн в соответствии с нормативно-правовыми актами.

Кроме того, тем же Постановлением определен уровень защищенности ПДн как комплексный показатель, который характеризует выполнение требований по нейтрализации угроз безопасности ИСПДн.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1119 от 01.11.2012 г. может быть выделено 4 уровня защищенности ПДн: УЗ 1, УЗ 2, УЗ 3, УЗ 4, где УЗ 4 определяет минимальные требования к уровню защищенности, а УЗ 1, соответственно, максимальные [5].

Определение требуемого уровня защищенности ПДн при их обработке в ИСПДн выполняется в соответствии со следующими параметрами: тип ИСПДн, подтип ИСПДн (категория субъектов), количество субъектов, тип актуальных угроз [5].

Для определения уровня защищенности ПДн целесообразно использовать таблицу (таблица 1), где проведена систематизация требований к защите ПДн при их обработке в ИСПДн.

Таблица 1 – Определение уровня защищенности ПДн

Тип ИСПДн	Категории субъектов	Количество субъектов	Тип актуальных угроз		
			1 тип	2 тип	3 тип
ИСПДн-С	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 1	УЗ 2
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-Б	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-И	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
ИСПДн-О	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 2	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4

Далее в соответствии с установленным уровнем защищенности ПДн выполняется определение требований, которые необходимо выполнить для предотвращения угроз безопасности персональных данных.

Для определения необходимости использования средств и мер защиты ПДн при их обработке в ИСПДн предлагается использовать таблицу

(таблица 2), где систематизированы требования к защите ПДн в зависимости от уровня защищенности.

Таблица 2 – Определение необходимости использования средств и мер защиты ПДн при их обработке в ИСПДн

Требования к защите ПДн в зависимости от уровня защиты	УЗ 4	УЗ 3	УЗ 2	УЗ 1
<b>Технические средства защиты</b>				
Применение СЗИ в соответствии с нормативно-правовыми актами, принятыми ФСТЭК и ФСБ России	+	+	+	+
Использование СЗИ, прошедших процедуру оценки соответствия требованиям законодательства РФ в области обеспечения безопасности информации, в случае, когда применение таких средств необходимо для нейтрализации актуальных угроз	+	+	+	+
<b>Организационные и другие технические меры</b>				
Организация режима обеспечения безопасности помещений, в которых размещена ИС, препятствующего возможности неконтролируемого проникновения или пребывания в этих помещениях лиц, не имеющих права доступа в эти помещения	+	+	+	+
Обеспечение сохранности носителей персональных данных	+	+	+	+
Утверждение руководителем оператора документа, определяющего перечень лиц, доступ которых к ПДн, обрабатываемым в ИС, необходим для выполнения ими служебных (трудовых) обязанностей	+	+	+	+
Назначение должностного лица (работника), ответственного за обеспечение безопасности ПДн в ИС	-	+	+	+
Обеспечение доступа к содержанию электронного журнала сообщений исключительно для должностных лиц (работников) оператора, которым сведения, содержащиеся в указанном журнале, необходимы для выполнения служебных (трудовых) обязанностей	-	-	+	+
Обеспечение автоматической регистрации в электронном журнале безопасности изменения полномочий сотрудника оператора по доступу к ПДн, содержащимся в ИС	-	-	-	+
Создание структурного подразделения, ответственного за обеспечение безопасности ПДн в ИС, либо возложение на одно из структурных подразделений функций по обеспечению такой безопасности	-	-	-	+

Выбор технических и программных средств защиты осуществляется оператором ПДн в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСТЭК России и ФСБ России.

Следующими шагами являются формирование ИСПДн, в соответствии с вышеприведенными требованиями, проектирование и создание

системы защиты персональных данных, в соответствии с требованиями руководящих и нормативно-методических документов ФСТЭК и ФСБ РФ по защите информации. Выполнение приведенных требований является обязательным с точки зрения законодательства РФ.

Таким образом, можно сказать, что:

- количество персональных данных граждан развитых стран, предлагаемых на черном рынке в качестве товара, сопоставимо с численностью населения этих стран. защите ПДн в настоящее время уделяется повышенное внимание;

- согласно законодательству РФ, важным требованием является обеспечение безопасности ПДн;

- меры защиты ПДн со стороны государства на нормативно-законодательном уровне: введение обязательной защиты ПДн для организаций всех типов, лицензирование деятельности в области технической защиты конфиденциальной информации и при использовании криптографии, стандартизация и сертификация средств защиты и ИСПДн, установление санкций за произошедшие инциденты, обязанность информировать граждан, ПДн которых утрачены или разглашены и др.;

- органами государственной власти четко определены требования по созданию системы защиты ПДн, базирующиеся на государственных стандартах, нормативных актах и документах регулирующих органов;

- главными целями деятельности по обеспечению защиты ПДн являются ликвидация угроз ПДн и минимизация возможного ущерба;

- на законодательном уровне определены категории ПДн, типы и подтипы ИСПДн, типы актуальных угроз ПДн, уровни защищенности ИСПДн и требования к защите ПДн в зависимости от уровня защиты;

- при реализации мероприятий по защите ПДн необходимо использовать сертифицированные средства защиты на основе государственного реестра.

#### Список литературы

1. Горюхина Е.Ю. Информационная безопасность: Учебное пособие [Текст] / Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова, Н.В. Ткачева. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 202 с.

2. О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: от 24.02.2021 № 19-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_377644/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377644/)

3. О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных»: от 30.12.2020 № 519-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372682/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372682/)

4. О персональных данных: ФЗ РФ от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/)

5. Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных: Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 г. № 1119 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_137356/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137356/)

**Кулев Сергей Александрович**, к.э.н., доцент  
**Восковых Александр Михайлович**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **О КЛАССИФИКАЦИИ CRM-СИСТЕМ**

*Аннотация. В статье рассмотрено понятие систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-систем). В связи с тем, что в литературных источниках встречаются различные классификационные признаки и различные виды программ по отдельным признакам, на основе проведенного анализа предложена систематизация типов CRM-систем.*

Эволюция и развитие программных продуктов категории CRM (Customer Relationship Management) - прикладного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами) - привели к появлению различных их видов. В тоже время, в разных источниках встречаются различные классификационные признаки и различные виды программ по отдельным признакам, поэтому возникает потребность в систематизации типов CRM-систем в узком смысле этого слова, как информационных систем.

Одни авторы [1] классифицируют CRM-системы по критерию логики построения на: CIF (Customer Information Ftie)- системы (сбор информации о клиентах); SFA (Sales Forse Automation)- системы (автоматизация процессов продаж и маркетинга); Semse Desk- системы (поддержка сервисного обслуживания); Contact-centre- системы (обработка контактов с реальными и потенциальными клиентами); аналитические CRM. Последняя группа систем предназначена для накопления, хранения агрегирования и интеллектуальной обработки хронологических данных, собранных в процессе транзакций с клиентами.

Чаще всего в литературе встречается классификация CRM-систем в разрезе функций, которые они выполняют. В частности, авторы [3, 4, 6] выделяют операционные, аналитические и коллаборационные CRM-системы. Анализ источников позволил систематизировать задачи, которые могут решать указанные выше виды CRM-систем.

Операционная:

- Формирование информационных баз «События», «Компании», «Проекты», «Контакты», «Документы» и другие;
- Автоматизация процессов телефонных продаж и обслуживания потребителей;
- Формирование истории взаимоотношений с каждым клиентом;
- Оперативный доступ к информации в разрезе каждого клиента;
- Совершенствование бизнес-процессов с ориентацией на клиента.

Аналитическая:

- Поиск, накопление и организация баз данных о клиентах и взаимоотношениях с ними;
  - Синхронизация различных массивов данных;
  - Анализ и интерпретация статистических закономерностей для совершенствования стратегии продаж и обслуживания клиентов и тому подобное;
  - Системы поддержки принятия решений;
  - Разработка механизмов увеличения объемов продаж путем стимулирования заинтересованности и лояльности потребителей.
- Колаборационная (сотрудническая):
- Привлечение клиентов к созданию или совершенствованию товаров и услуг;
  - Организация самообслуживания клиентов через Интернет-сайты;
  - Интерактивный доступ к информации различных функциональных подразделений предприятия;
  - Налаживание контактов клиентов с компанией через различные каналы (телефон, Интернет, личное общение и т.п.);
  - Интеграция различных информационных сервисов и инфраструктуры, обеспечения взаимодействия между клиентами, предприятием и его работниками.

Введение на предприятии автоматизированной системы управления взаимоотношений с клиентами требует не только затрат на приобретение программного и аппаратного обеспечения и расходов на собственное внедрение и адаптацию системы, но и сопровождается немалыми затратами в процессе обслуживания и проточного наладивания системы. CRM-системы, которые обслуживают и настраивают работники предприятия-заказчика, являются внутренними. В случае со сложными приложениями функции предприятия по обслуживанию таких программ целесообразно передавать другим компаниям - на аутсорсинг (от англ. outsourcing – использование внешнего источника, ресурса). Такие системы информационного обеспечения взаимоотношений с клиентами, обслуживание и настройку которых проводят специалисты сторонней организации, является аутсорсинговыми. Аутсорсинг оправдан в тех случаях, когда партнер может выполнять работы по обслуживанию и наладке лучше и дешевле или этот вид деятельности не является конкурентно значимым и его передачи не угрожает потере ключевой компетенции. Достаточно распространенным является передача на аутсорсинг обслуживание оборудования, ведения бухгалтерского учета и дополнительных административных функций [2 с. 198]. Достаточно распространенной является схема, при которой обслуживание ПО разделено между работниками предприятия и частично аутсорсинговой компанией, такие информационные системы управления взаимоотношений с клиентами назовем комбинированными.



Итак, предлагаем дополнить существующую систему классификации CRM-систем еще одним признаком и разделять программные комплексы по характеру обслуживания на: внутренние, аутсорсинговые и комбинированные.

В конце 1980-90-х годов начали активно развиваться CRM-приложения, под которыми понимали коммерческие программы для систематизации информации о клиентах и автоматизации продаж. Первой этот срок применила компания Siebel Systems, для того чтобы отличить собственные программные продукты от предложения других разработчиков. Однако, по мере развития и совершенствование программных продуктов, CRM-пакеты постепенно расширяли свои функциональные возможности, а известные корпорации, производители автоматизированных систем управления предприятием, такие как SAP, Oracle, Microsoft, 1С также начали предлагать своим клиентам CRM-программы или дополнять существующие программы CRM-модулями. Не всегда компанию-заказчика устраивают программные продукты по всем необходимым функциональным направлениям, достаточно часто встречаются случаи, когда новый программный продукт нужно интегрировать в уже существующую информационную систему управления предприятием, или синхронизировать с программой учета, например 1С: Предприятие. Этот вопрос является одним из самых сложных звеньев проекта автоматизации любых бизнес-процессов на предприятии, в том числе управления взаимоотношениями с клиентами. Поэтому на основании вышеупомянутого целесообразно классифицировать информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами по степени интеграции с существующей информационной системой предприятия на полноценные, автономные и отдельные CRM модули.

Отдельные CRM модули, интегрированные в информационную систему управления предприятием, являются приложениями, разработанными как дополнение к масштабным информационным системам, как правило, для крупных предприятий со сложными производственными процессами и развитой инфраструктурой, для которых необходимость информационного обеспечения с клиентами не является приоритетной задачей. Основными такими модулями являются: SFA (Sales force automation) - автоматизация деятельности торговых представителей; MA (Marketing automation) – автоматизация маркетинга; CSS (Customer service and support) - автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов.

Автономные CRM-системы являются независимыми от информационных модулей других подсистем предприятия таких, как материально-техническое обеспечение, производство, складирование, персонал и т. Такие системы включают следующие программные компоненты:

- Сбор информации о клиентах и автоматизация отдельных видов деятельности торговых представителей;

- Базы данных маркетинговой информации для анализа уровня продаж в разрезе товаров;
- Аналитические пакеты для изучения и моделирования поведения покупателей;
- Пакеты для планирования маркетинговых акций и BTL и EVENT мероприятий по продвижению товаров;
- Средства автоматизированного информирования клиентов (почтовые рассылки, факсы, телефон, электронная почта).

Набор средств, входящих в такие информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами позволяет решать следующие задачи: управление контактами с клиентами, управление работой с существующими клиентами, управление продажами, управление временем, управление обслуживанием клиентов, маркетинг, планирование и анализ эффективности маркетинговых мероприятий, электронный бизнес, управление знаниями и т.д. [5].

Полноценные CRM-системы охватывают информационное обеспечение и управление внутренними бизнес-процессами на предприятии. Карминский А.М. и Черников Б.В. обосновывают преимущества интегрированной системы управления взаимоотношения с клиентами координацией действий различных подразделений на базе общей платформы взаимодействия с клиентами. Они считают, что установление простых и понятных правил работы с клиентами и автоматизированные инструменты их выполнения позволяют повысить эффективность управления бизнесом. Процессы принятия решений унифицируются и переносятся на более низкие уровни управления, способствует ускорению реагирования на запросы потребителей и повышения качества их обслуживания [4, с. 163]. Кроме того, эффективное взаимодействие с клиентами обеспечивает надежная обратная связь, позволяющая предприятию постоянно совершенствовать деловую стратегию, улучшать бизнес-процессы, которые обеспечивают улучшение обслуживания клиентов. Поскольку, клиентоориентированная философия ведения бизнеса предполагает привлечение всего коллектива предприятия к процессам совершенствования обслуживания клиентов, работники низовых звеньев управления получают права принимать решение о реакции на запросы клиентов. Таким образом, пользователями информации тоже может быть широкий круг работников и появляется потребность классифицировать CRM-системы по типу доступа к информационным базам данных. Выбор варианта доступа зависит от скорости работы сетей, географического расположение, количества пользователей, организации информационных баз, объема данных, их носителей, конфиденциальности.

Дж. Грант обосновывает также необходимость классификации информационного наполнения систем взаимодействия с клиентами [2]. Например, информационные данные по своему содержанию могут быть количественными и качественными, внутренними и внешними, по частоте обновления,

постоянными или периодическими. Информационное наполнение можно классифицировать по продолжительности хранения, срочности, важности и тому подобное.

Еще одним альтернативным методом классификации информационного обеспечения управления взаимоотношений с клиентами является эволюционный подход специалистов компании SAP. Целесообразность такого подхода обоснована тем, что разные предприятия находятся на разных стадиях внедрения концепции клиенто-ориентированного бизнеса.

Таким образом, основательный анализ литературных источников по классификации информационных систем управления взаимоотношений с клиентами позволил предложить расширенную классификацию, которая сочетает существующие и предложенные признаки классификации (таблица 1).

Таблица 1 - Расширенная классификация информационных систем управления взаимоотношений с клиентами

Классификационный признак	Виды ИС
По выполняемым функциям	Оперативные Аналитические Комбинированные (коллаборативные)
По сфере применения	Финансовые Торговые Производственные Для сферы услуг
По уровню внедрения	Однофункциональные Многофункциональные Системные Интегрированные
По способу использования информационных технологий	Мобильные (m-CRM) Электронные (e-CRM)
По размещению и форме собственности	Стационарные (на собственном сервере) Арендные (на основе технологии SAAS - Software-as-a-Service)
По характеру обслуживания	Внутренние Аутсорсинговые Комбинированные
По степени интеграции с существующей информационной системой предприятия	Отдельные CRM-модули Автономные Полноценные
По типу доступа к информационным базам	Открытые Закрытые По запросу Удаленные Дифференцированные

Следует отметить, что часть организаций все еще не знакома с концепцией комплексного применения CRM-систем, часть - по-прежнему

используют разрозненные программы для управления взаимоотношениями с клиентами, удовлетворяющих потребности отдельных подразделений или отделов, поэтому внедрение в практику таких систем будет способствовать повышению эффективности бизнес-процессов.

#### Список литературы

1. Булава Н. CRM системы. И все-таки они разные / Н. Булава // ММ. Деньги и технологи. – 2010. – № 9 (129) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.integros.com.ua>.
2. Грант Дж. Стратегические изменения: управление разработкой стратегии при помощи систем планирования и администрирования / Дж. Грант, Н. Раджагопалан // Курс МВА по стратегическому менеджменту. – М.: Альпина Паблишер, 2002. – С. 511-543.
3. Кадыков М.В. Разновидности CRM / М.В. Кадыков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://crmportal.ru>.
4. Карминский А.М. Информационные системы в экономике в 2-х ч. Ч.2. Практика использования / А.М. Карминский, Б.В. Черников. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 336 с.
5. Лазарева С.Ф. Экономика и организация информационного бизнеса: Учеб. пособие / С.Ф. Лазарева. - М.: Финансы, 2002. - 667 с.
6. Пейн Э. Руководство по CRM. Путь к совершенствованию менеджмента клиентов / Эдриан Пейн. – М.: Гревцов Паблишер, 2007. – 384 с.

УДК 004.9:336.71

**Кулев Сергей Александрович**, к.э.н., доцент

**Соцкая Екатерина Николаевна**, студент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Аннотация. В статье рассмотрено понятие информационной системы в банковской деятельности, их особенности и назначение.*

Банковская информационная система (БИС) – это совокупность всех технологий и средств в банковской деятельности, которая автоматизирует выполняемые предметные технологии.

Структура БИС представляет собой набор функциональных модулей, построенных в общем технологическом ключе и соединенных в единое финансовое ядро, а также работающих на общей аппаратно-программной платформе. Набор модулей может зависеть от специфики банка, его направления, масштаба деятельности и характера банковских операций. Основными целями использования БИС являются [2, 3, 4]:

– сокращение времени на оформление документов и иных банковских операций;

– сокращение численности персонала;

- повышение квалификации работников;
- улучшение качества обслуживания;
- объединение коммерческих банков в единые банковские системы.

Основное назначение банка заключается в том, что он выступает в роли посредника между кредиторами и заемщиками, а также продавцами и покупателями посредством денежных средств.

Рассмотрим особенности современных банковских информационных систем.

Особенности системы «Интернет-банкинг»:

- Высокая скорость осуществления банковских операций. Все транзакции осуществляются в онлайн режиме, поэтому можно избежать длинных очередей на кассе;
- Возможность осуществления контроля потоков своих денежных средств, а также круглосуточный доступ к личному банковскому счету;
- Функция «автоплатеж», с этой функцией все платежи могут осуществляться автоматически. Это поможет сэкономить время и можно не бояться просрочить какой-либо платеж.
- Возможность перемещения денежных средств своими счетами, со своего счета на другой; пополнения электронных кошельков, и даже оплаты кредитов;
- Возможность открывать депозитные счета в онлайн формате;
- Использование интернет-банкинга не требует платежей за использование программы или за её обслуживание.

Но можно и отметить ряд минусов, таких как:

- Если вы пребываете за границей, и там нет филиалов вашего банка, могут возникнуть проблемы, связанные с sms-подтверждением финансовой операции. Чтобы избавиться от этой проблемы, нужно обратиться в техподдержку и временно изменить способ подтверждения платежей;
- Система может повредиться в результате хакерских атак, а также из-за неполадок мобильного устройства может возникнуть проблема с осуществлением нужной финансовой операции;
- При похищении пароля можно не успеть предупредить банк о происшествии, тогда злоумышленник может снять все денежные средства, а в этом случае банк не сможет вам ничем помочь;
- Возможны задержки денежных переводов. Но, чтобы устранить такой тип недостатка, нужно знать свои права потребителя банковских услуг.

Особенности карточной платежной системы:

- С карточной платежной системой есть возможность сэкономить много времени. Денежный перевод обычно занимает всего несколько минут;
- Можно не записывать куда-либо все мелкие расходы, так как на виртуальном счете есть истории всех транзакций, где указывается магазин и сумма, которую вы израсходовали;

– Существенно снижается риск утери и воровства, на виртуальном счете есть возможность восстановить денежные средства, когда карта была утеряна или украдена;

– Интерфейс сервиса создается для широкой аудитории, поэтому можно разобраться в нем на интуитивном уровне, кроме того, есть возможность воспользоваться техподдержкой и получить ответ на вопрос, касающийся тематики сервиса.

Минусы карточной платежной системы:

– Ограничения на максимальную сумму средств на счете, количества переводов и сумму вывода;

– Между разными платежными системами взимается комиссия, так как большинство платежных систем не сотрудничают между собой;

– Необходимость подключения к интернету, так как при его отсутствии вы не сможете получить доступ к вашему онлайн-счету;

– Даже при соблюдении всех правил риск взлома минимальный, но он есть. Данные о пластиковых картах, их владельцах могут быть похищены, что грозит потерей денежных средств;

– Отсутствие анонимности. В базе данных сохраняются все денежные транзакции, включая сумму, время, а также получателя [5, 6].

Особенности системы «Клиент-банк»:

– Оптимизация взаимодействия с банком. Вам не придется тратить время на распечатку платежек и посещения отделения кредитной организации. Возможность создавать шаблоны платежных поручений позволяет существенно сократить время на оплату регулярных счетов;

– Уменьшение объемов бумажной документации. Все документы хранятся в электронном виде, что значительно снижает расходы на бумагу;

– Возможность круглосуточного обмена информацией с банком. Можно оплатить счет и другие банковские операции в любое время суток на протяжении 7 дней в неделю;

– Быстрый свод данных о состоянии банковских счетов. В любое удобное время есть возможность проверки состояния своего расчетного счета в любое время суток на протяжении 7 дней в неделю;

– Быстрое объединение с другим ПО. Возможность экспортировать файлы из программы и импортировать их в программу управленческого или бухгалтерского учета, и это занимает обычно от нескольких секунд до нескольких минут. Менеджеры и бухгалтера могут оперативно получить необходимую информацию о проведенных платежах и легко поддержать актуальное финансовое состояние.

Минусы системы «Клиент-банк»:

– Для того чтобы установить и настроить программу, нужны технические навыки. После договора с банком о предоставлении услуги, в техотделе вам дадут дистрибутив программы, с помощью которого нужно установить программу на ваш компьютер. Также вам выдадут секретный программный

ключ для подсоединения к серверу банка и управления счетом. Чтобы все работало, нужно правильно установить и настроить программу, и не факт, что инструкция будет полностью соответствовать течению установки и настройки, как оно будет протекать в действительности;

- Система не является бесплатной, впрочем, плата небольшая, около нескольких сотен рублей в месяц;

- Чтобы разобраться, как работать с системой, необходимо время.

Особенности системы SWIFT:

- Система SWIFT является самой масштабной системой в мире.

- Переведенные по этой системе денежные средства могут быть получены в любой точке мира в отделении любого банка;

- В этой системе нет ограничения при отправке больших сумм зарубежным получателям;

- Платежи имеют большую конфиденциальность, а также это одни из самых дешевых платежей при начислении больших сумм. Система очень надежная, как правило, денежные средства в ней не теряются, так как SWIFT-код гарантирует высокую безопасность каждого перевода;

- Скорость отправки платежа не превышает 15 минут для обычного и 2 двух – для срочного. Процесс отправки перевода занимает 1-5 дней, в зависимости от того, напрямую между банками-участниками системы идет расчет, или через банк-корреспондент;

- Перевод можно осуществить в одной валюте, а получатель может получить в другой, более удобной для него [1];

Минусы системы SWIFT:

- В банк необходимо подавать большое количество документов, а также вносить данные, которые требует банк;

- Госдепартамент США контролирует систему, а соответственно, мониторит все платежи;

- Комиссия за перевод небольших сумм. Например, если вы переводите

- 100 долларов, комиссия может достигать 30 долларов, что составляет 30% перевода;

- Участниками системы могут быть только крупные банки, для мелкого банка могут возникнуть дополнительные расходы при отправке платежей;

- Система SWIFT не является самой быстрой системой денежных переводов;

- Для пользователей эта система не самая простая, так как в ней много подводных камней, а также большой контроль, из-за которого иногда возникают сложности при получении и отправке денежных средств.

Особенности системы «Телефон-банк»:

- Практически во всех банках услуга мобильного банка предоставляется бесплатно;

– Услуги, которые могут быть доступны с любого мобильного устройства:

1. В SMS информация о балансе и банковские пароли;
  2. Наличие специализированных программных приложений, доступных для скачивания;
  3. Возможность без проблем получить доступ к банковским приложениям с условием наличия в мобильных устройствах интернет-соединения;
- Зашифрованность всех банковских транзакций;
- Во время беспроводной связи номер счета, а также информация об учетной записи не отображается, это обеспечивает безопасность данных.

Минусы мобильного банка:

- Отсутствие шифрования сообщений, полученных от банков, что не гарантирует отсутствие возможности перехвата;
- Отсутствие шифрования серверов провайдеров сотовой телефонной связи. Из-за этого хакер может получить информацию о счете или дебетовых и кредитных картах пользователей;
- Если мобильное устройство будет похищено, информация, которая хранится в сообщениях, может быть использована другим лицом;
- Очень высокий риск взлома конфиденциальной информации при отсутствии антивирусной защиты.

Таким образом, задачами БИС является обеспечение функционирования банковской структуры, реализация задач внешних коммуникаций и документооборота, обеспечение работы управления, обеспечение обслуживания клиентов, сохранение движения денежных средств внутри банка, а также внешнего денежного оборота.

#### Список литературы

1. Грей Э. Swift [Текст]: карманный справочник / Э. Грей; [пер. с англ. и ред. И. В. Бернштейна]. - Москва [и др.]: Вильямс, 2015. - 214 с.
  2. Информационные системы в экономике/ Учеб. пособие под ред. проф. А.Н. Романова, проф. Б.Е. Одинцова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 462 с.
  3. Информационные системы в экономике: учеб. пособие для студентов заоч. отделения с.-х. вузов по экон. специальностям / А. В. Улезько [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: ВГАУ, 2007.— 85 с.— Библиогр.: с. 85. — Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b50809.pdf>.
  4. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, И.М. Семенова – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 147 с. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89982.pdf>
  5. Кантемиров, В.Л. Банки и банковская система. Интернет-банкинг. Пластиковые карты / Кантемиров В.Л. - Москва: Лаборатория книги, 2010. - 49 с.
- Сапрыкин, И. В. Развитие системы управления взаимодействием «Банк – Клиент» в отечественном банковском предпринимательстве: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Моск. акад. предпринимательства при Правительстве Москвы. - Москва, 2006. - 22 с.



**Кателиков Александр Николаевич**, к.э.н., доцент

**Кателикова Таисия Ивановна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АУДИТА**

*Аннотация. В статье представлена проблема повышения качества аудиторских услуг и вариант ее решения путем внедрения программного продукта в практику проверок.*

Повышение качественного уровня аудиторских услуг осуществляется посредством разработки совокупности процедур и форм документов в соответствии со стандартами аудита, через принятие аудиторского риска, уровня существенности, размера выборки. При этом решение данных вопросов, ввиду обработки больших массивов данных и заполнения огромного количества документов, не может быть связано только с увеличением количества сотрудников, а зависит в большей степени от автоматизации выполняемых аудиторских процедур.

В разрезе автоматизации аудита различают пакеты целевых программ для решения конкретных аудиторских заданий в частных случаях и программы общего назначения. Пакетные программы наиболее эффективный инструмент для реализации функций процессинга и анализа данных, а также формирования и вывода на печать отчетной документации.

Пакеты целевых программ автоматизации аудита построены по технологиям:

- локальная деятельность на рабочих местах;
- «файл-сервер»;
- технология «клиент-сервер»;
- централизованная обработка данных.

При этом каждая из указанных выше технологий имеет уникальные формы использования ЭВМ, а также компьютерные базы учета и формы интегрирования учетной информации.

Кроме того, актуально использование в целях автоматизации аудита офисных программ, программ для финансового анализа и бухгалтерского учета, специального программного обеспечения.

Например, для специального программного обеспечения применяются различные подходы к организации данных:

- первый подход (наибольший риск) осуществляется через совокупность текстов, который сводится к выбору «Да / Нет», учетная информация проверяемого лица игнорируется;

- второй подход реализован через ввод бухгалтерской информации синтетического и аналитического бухгалтерского учета и требует значительных временных затрат;

- третий подход сочетает в себе предыдущие подходы.

Изучение рынка специальных аудиторских программ позволило нам сделать вывод, что автоматизированный аудит строится на широком спектре программ, постоянно совершенствующихся в зависимости от изменений нормативной базы и требования клиентов, а также что все специальные аудиторские программы в состоянии реализовать эффективное осуществление аудита как внешнего, так и внутреннего. Немаловажным является и то, что значительная их часть разработана российскими компаниями.

Ввиду этого при выборе программного продукта, по нашему мнению, основным критерием должна являться его стоимость.

Так, нами для исследуемого предприятия был рекомендован к внедрению программный продукт «IT Аудит: Аудитор» (ПП IT Аудит).

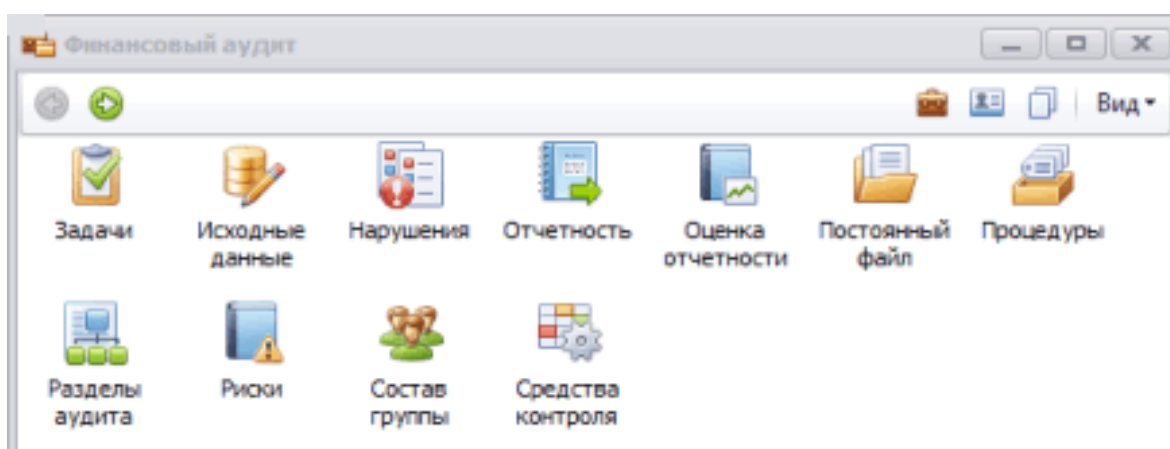


Рисунок 1 - Функционал программы IT Аудит: Аудитор

Внедрение ПП IT Аудит осуществлялось по следующим направлениям:

1. Создание проекта по аудиту [1]

В частности, в ПП IT Аудит на первом этапе вносится информация в:

- Разделы аудита;
- Аудиторские процедуры;
- Риски;
- Средства контроля.

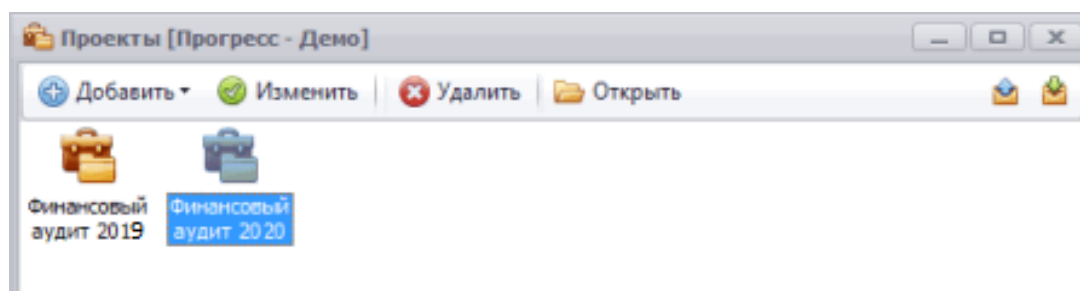


Рисунок 2 - Проекты по финансовому аудиту

Немаловажным является и то, что в ПП ИТ Аудит реализована возможность одновременной работы с несколькими проектами. Это позволяет, проверяя текущий период, анализировать данные прошлых лет.

## 2. Формирование состава группы

Для нового проекта вводилась информация по составу в разрезе аудиторской группы и проверки качества.

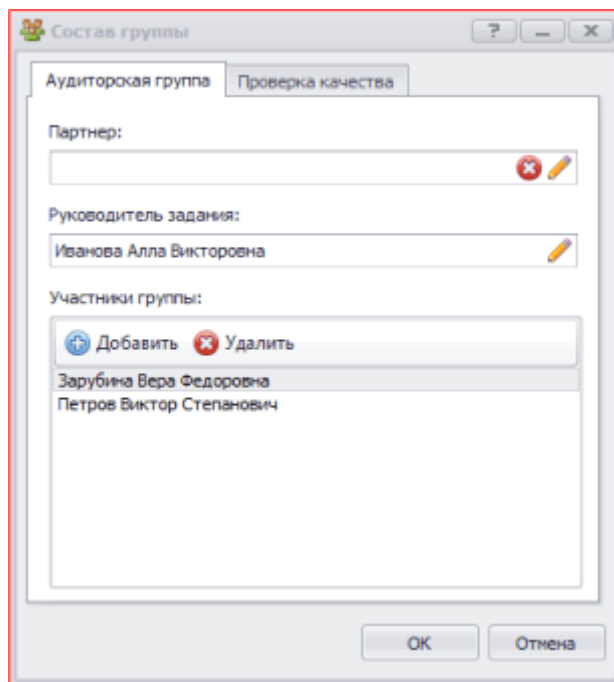


Рисунок 3 - Состав аудиторской группы

## 3. Автоматическое заполнение основных форм бухгалтерской отчетности

Формы бухгалтерской отчетности заполнялись на основании xml-файла с возможностью корректировки бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Категория отчетности	Наименование формы	Код формы	Финансовый год	Единица измерения
Бухгалтерская отчетность	Бухгалтерский баланс	0710001	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Отчет о движении денежных средств	0710004	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Отчет о финансовых результатах	0710002	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Отчет о финансовых результатах МП	0710002	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Отчет о целевом использовании средств	0710006	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Отчет об изменениях капитала	0710003	2020	тыс.
Бухгалтерская отчетность	Пояснения к бухгалтерской отчетности	0710005	2020	тыс.
Существенность	Показатели финансовой отчетности	ru	2020	тыс.
Финансовый анализ	Взаимозвязка показателей отчетности	ru	2020	тыс.
Финансовый анализ	Кoeffициенты финансового анализа	ru	2020	тыс.

Рисунок 4 - Список форм отчетности по контрагенту

4. Расчет и распределение уровня существенности. Взаимосвязка показателей отчетности

5. Планирование проверки на уровне строк отчетности

Планирование аудиторской проверки по строкам отчетности позволяет дать оценку рисков по каждой строке отчетности.

6. Выявление и оценка рисков на уровне отчетности и видов операций

Международные стандарты аудита предполагают оценку рисков существенного искажения на уровне финансовой отчетности и предпосылок, по видам операций и бизнес-процессам. По их результатам в ПП ИТ Аудит составляется Карта рисков.

Наименование	Стадия	Исполнитель
Выручка признана не в полном объеме	выполняется	Иванова А.В.
Риск манипулирования суммами выручки между отчетными периодами	новое	Иванова А.В.
Риск нераскрытия выручки, полученной от связанных сторон	выполнено	Иванова А.В.

Разделы аудита
1200 Аудит оборотных активов
1210 Аудит запасов
1230 Аудит дебиторской задолженности
1240 Аудит финансовых вложений
1250 Аудит денежных средств
2110 Аудит доходов
2110 Аудит выручки
2120 Аудит расходов
2120 Аудит себестоимости продаж
6100 Специальные процедуры и запросы
9000 Бизнес-процессы
Продажи
Закупки
Кадры

Рисунок 5 - Реестр выявленных рисков

Поскольку на методическом уровне существует связь данных рисков с аудиторскими процедурами, то в программе реализуется возможность документирования аудиторских процедур по карте рисков.

7. Ознакомление и оценка средств контроля по выявленным рискам

В программе реализуется возможность документирования выявленных рисков и средств контроля для выполнения требований МСА 315.

Наименование	Стадия	Раздел аудита
Инвентаризация дебиторской задолженности	проверяется	1230 Аудит дебиторской задолжке...
Регулярный контроль за просроченной дебиторской задолженности	завершено	1230 Аудит дебиторской задолжке...

Рисунок 6 - Средства контроля по выявленному риску

8. Проведение процедур по планированию аудита. Подготовка Плана аудита

На основании предыдущих этапов составляется План аудита. Список аудиторских процедур из готового плана выводится в рабочий документ по всем участкам аудита.

9. Создание рабочих документов, не требующие загрузки данных бухгалтерского учета

На основании шаблонов заполняются рабочие документы по разделам:

- Планирование аудита;
- Запросы аудируемому лицу;
- Внешние подтверждения;
- Специальные процедуры в аудите;
- Аудит системы внутреннего контроля аудируемого лица.

10. Группировка операций аудируемого лица по видам операций  
 ПП ИТ Аудит позволяет стратифицировать (сгруппировать) совокупность операций (остатков по счетам) по видам операций.

Счет (Дебет)	Счет (Кредит)	Содержание операции	Сумма	Стадия	Исполнитель
62	90	Признание выручки от продажи активов	46 894 762	выполнено	Иванова А.В.
68	68	Начисление НДС по операциям реализации товаров (работ, услуг)	7 153 438	выполняется	Иванова А.В.
41	60	Принятие к учету стоимости приобретенных МПЗ	40 472 175	выполняется	Зарубина В.Ф.
01	08	Ввод в эксплуатацию ОС	5 600 000	новое	Петров И.С.
44	60	Расходы по аренде имущества	467 797	новое	Зарубина В.Ф.

Рисунок 7 - Виды операций

В дальнейшем, в программе реализована возможность оценки значимости вида операции и рисков существенного искажения, а также имеется возможность запланировать аудиторские процедуры в отношении значимых операций, провести выборку или сплошную проверку и подготовить рабочие документы.

11. Проведение аудиторской выборки

По загруженным данным ПП ИТ Аудит позволять проводить аудиторскую выборку и по результатам ее проведения заполнять рабочие документы данными бухгалтерского учета.

12. Документирование выявленных нарушений

Выявленные нарушения собираются в форме Нарушения.

Содержание	Сумма	Исполнитель	Раздел аудита
В составе активов предприятия отражено имущество, права на которое п...	78 000	Иванова А.В.	010 Аудит МПЗ
Отражение реализации без учета момента перехода права собственности	450 000	Воронин В.С.	090 Аудит доходов по обычным видам деятельности
Отсутствовали акты выполненных работ, подтверждающие объем выпо...	800 000	Иванова А.В.	090 Аудит доходов по обычным видам деятельности
Аудируемое лицо имеет существенные остатки дебиторской задолженно...	6 700 000	Воронин В.С.	062 Аудит дебиторской задолженности

Рисунок 8 - Выявленные нарушения

При этом существует возможность выбора из справочника типовых нарушений или самостоятельного ввода с обязательным указанием требований Российских нормативных актов.

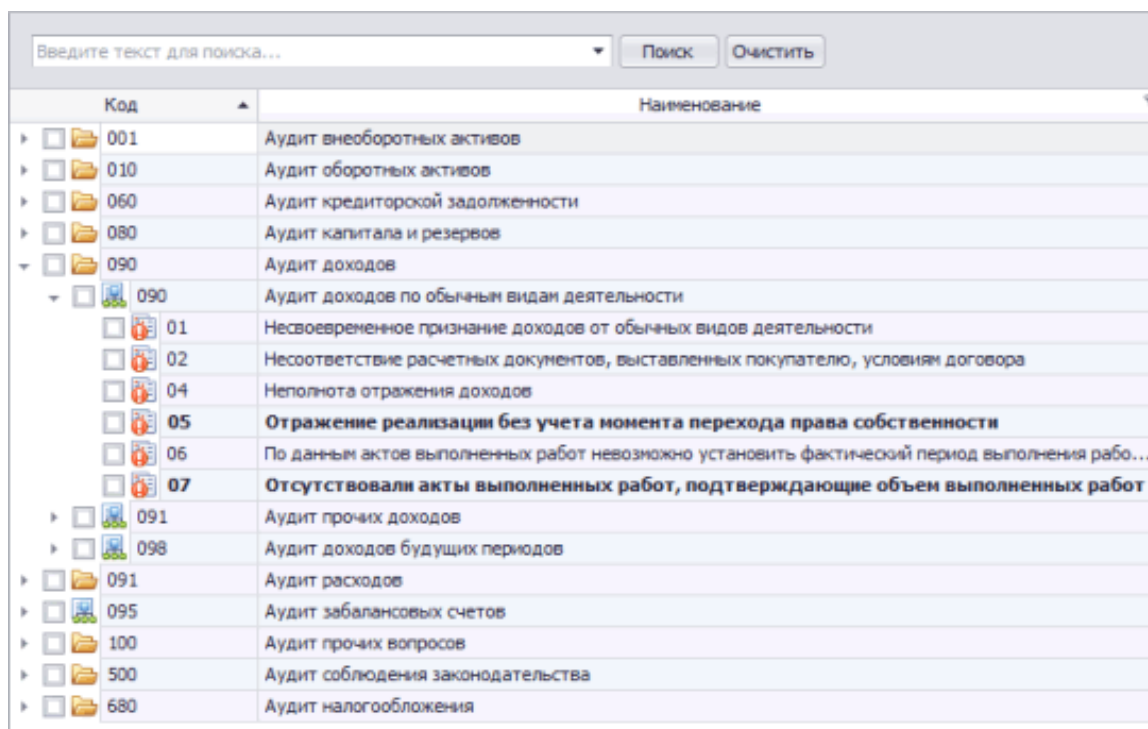


Рисунок 9 - Выбор нарушений из справочника

В дальнейшем производится описание выявленных аудитором нарушений с заполнением соответствующего раздела отчета.

13. Заполнение рабочих документов, подтверждающих проверку операций

ПП ИТ Аудит по загруженным данным бухгалтерского учета заполняет рабочие документы аудитора, подтверждающие проверку операций.

14. Подготовка альтернативной отчетности

Формируется влияние нарушения на отчетность с возможностью выбора формы и строки отчетности. В конечном итоге определяется сумма искажения отчетности. Данные нарушения выгружаются в рабочий документ аудитора.

15. Подготовка аудиторского заключения и отчета аудитора

Выявленные аудитором нарушения выгружаются в соответствующий раздел отчета аудитора или аудиторское заключение по требованиям МСА.

16. Подготовка документов по результатам завершения аудита

По окончании выполнения задания осуществляется заполнение конкретных рабочих документов. При этом все составленные рабочие документы записываются в базе данных ПП ИТ Аудит.

Автоматизированное осуществление функций аудитора существенно экономит затраты труда аудитора и повышает качество проверки в целом.

## Список литературы

1. Материала портала Автоматизация аудита в IT Аудит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://audit-soft.ru/overview> (дата обращения: 20.04.2021).

УДК 004.9:631

**Мистюкова Светлана Васильевна**, к.э.н., доцент

**Кононова Наталья Николаевна**, старший преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Аннотация. В статье рассматриваются возможности и перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства в рамках проекта Министрства сельского хозяйства России «Цифровое сельское хозяйство».*

В последние годы в развитых странах происходит широкое применение новых технологий в сельском хозяйстве, сопровождающееся значительным ростом производительности труда, снижением затрат на производство и реализацию продукции, повышением качества потребительских характеристик производимой сельскохозяйственной продукции.

Новые подходы и направления базируются на применении современных информационных технологий, автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами, глобальных систем позиционирования, роботов-манипуляторов и других цифровых устройств [3, 4].

Преобразование сельского хозяйства из отрасли с традиционными технологиями в высокотехнологическую отрасль стало возможным благодаря контролю и оптимизации полного технологического цикла производства продукции путем разработки и применения «умных» устройств, передающих и обрабатывающих по определенным программам сигналы, поступающие с каждого объекта и его окружения, а также применения беспроводных каналов связи между объектами управления. Полученные данные от различных устройств, собранные в одном центре, позволяют получать информацию нового качества, находить закономерности, создавать добавочную стоимость для всех участников, применяя современные методы обработки больших данных, на основе которых принимаются решения, минимизирующие риски, улучшающие структуру производства и реализацию продукции.

Текущий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства вызывает серьезную обеспокоенность: недостаток научно-практических знаний по инновационным современным агротехнологиям и методологии, отсутствие глобального прогноза по ценам на сельхозпродукцию, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства. Небольшое число сельскохозяйственных товаропроизводителей имеют финансовые возможности для закупки новой техники, использования ИТ-оборудования и платформ [2].

Специалисты Минсельхоза России обращают внимание на следующие проблемы внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство:

- недостаточный уровень знаний в области создания и использования информационно-коммуникационных технологий;
- отсутствие необходимого количества устройств и датчиков российского производства (высокая импортозависимость), а также IT-специалистов в отрасли;
- трансформация профессий (около 40% профессий могут исчезнуть к 2030 г.);
- кибератаки и риск искусственного интеллекта.

В этой связи были разработаны государственные программы:

- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 № 642;

- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2016 г. № 350 О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства;

- Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996;

- Госпрограмма «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р;

- Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» со сроком реализации 2019-2024 гг. разработан Минсельхозом России;

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года.

Целью разработки этих программ стало: достижение существенного прироста эффективности сельского хозяйства и устойчивости его функционирования за счет кардинальных изменений в качестве управления, как технологическими процессами, так и процессами принятия решений на всех уровнях иерархии, базирующихся на современных способах производства и дальнейшего использования информации о состоянии управляемых элементов и подсистем, а также состояний экономического окружения сельского хозяйства.

Задачей информационных технологий становится максимальная автоматизация всех этапов производственного цикла для сокращения потерь, повышения эффективности бизнеса, оптимального управления ресурсами.

Дальнейшая автоматизация представляет собой более высокий уровень цифровой интеграции, который затрагивает сложнейшие организационные изменения в бизнесе, однако их реализация способна кардинально повлиять на прибыль и конкурентоспособность продукции и компании в



целом. Интеграция получаемых данных с различными интеллектуальными ИТ-приложениями, производящими их обработку в режиме реального времени, осуществляет сдвиг в принятии решений для сельскохозяйственного производителя, предоставляя результаты анализа множественных факторов и обоснование для последующих действий. При этом, чем больше датчиков, сенсоров и контроллеров подключены в единую сеть и обмениваются данными, тем более «умной» становится информационная система и больше полезной информации для пользователя она способна предоставить.

Среди важных направлений цифровой трансформации аграрной экономики определяющими можно считать технологии интернета вещей, роботизацию, использование дронов, работа с «большими данными», развитие систем искусственного интеллекта.

Одним из наиболее эффективных инструментов в достижении нового уровня цифровизации может стать интернет вещей (Internet of Things, IoT) - концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, распространение которого стало возможным благодаря следующим технологическим трендам:

- снижение стоимости вычислительных мощностей (процессоров, памяти и систем хранения данных) и передачи данных;
- развитие «облачных» технологий и «больших данных», благодаря чему становятся доступными гибкие системы хранения и анализа данных, несмотря на постоянное увеличение объема получаемой информации;
- увеличение числа «подключенных» устройств.

Областями применения технологии IoT (интернета вещей) в сельском хозяйстве являются: точное земледелие; «умные фермы»; «умные теплицы»; управление сырьем и сельхозтранспортом, хранение сельскохозяйственной продукции; «большие данные».

До 2025 г. общая минимальная экономическая эффективность от внедрения современных цифровых технологий в сельском хозяйстве России, по предварительным оценкам экспертов, может составить около 469 млрд. рублей за счет экономии ресурсов и расходных материалов, сокращения потерь урожая и горюче-смазочных материалов, понесенных в результате краж, увеличения выручки в связи с ростом качества продукции и урожайности и, наконец, за счет оптимизации затрат на персонал.

Преодолению имеющихся барьеров на пути внедрения цифровых технологий в аграрный сектор экономики России, ускорению перевода отрасли на новый технологический уровень развития будет способствовать совместная работа разработчиков и интеграторов ИТ-решений в сельском хозяйстве, инвесторов, представителей экспертного сообщества и органов власти [5].

Итак, ускоренное внедрение нового поколения цифровых технологий для российского АПК – эффективный способ использования

организационных преимуществ российской модели развития сельского хозяйства. Кроме того, это позволит существенно повысить эффективность инвестиций в АПК, поднять отдачу на каждый вложенный рубль. Таким образом, реализация программы по цифровизации сельского хозяйства предусматривает переход российского АПК к высокотехнологичному производству и снижению зависимости от импорта, а также выход российских компаний на перспективные мировые рынки. Использование системного, продуманного подхода для внедрения нового поколения цифровых технологий в сельское хозяйство – важная и перспективная составляющая стратегии развития АПК России [1].

#### Список литературы

1. Кравченко В.Н., Зимогорский В.К. Перспективы цифровизации молочного животноводства // Техника и технологии в животноводстве. – 2020. - №4(40). - С.4-13
2. Огневцев С.Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 2(362). – С.16–22.
3. Улезько А.В. Цифровая экономика: сущность и сложности перехода / А.В. Улезько // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 7-9 ноября 2018 г.). – Ч. I. – Воронеж: ВГАУ, 2018. - С. 231-235.
4. Улезько А.В. Цифровизация как этап эволюции социально-экономических систем / А.В. Улезько, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2019. - №1 (60). - С.169-179.
5. Юрина Н.Н. Направления цифровизации сельского хозяйства России // Вестник института экономики и управления НОВГУ. – 2018. - № 2(27). – С.5-11.

УДК 004.056.5

**Горюхина Елена Юрьевна**, к.э.н., доцент

**Литвинова Людмила Ивановна**, старший преподаватель  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация. В статье проводится обзор различных подходов к определению понятия информационной безопасности, рассматриваются актуальные информационные угрозы и задачи обеспечения информационной безопасности предприятия, а также некоторые принципы построения системы защиты информации.*

В условиях интенсивного внедрения в деятельность предприятий различных информационных систем, в которых обрабатывается, хранится и передается третьим лицам конфиденциальная информация посредством

коммуникационных систем, задача обеспечения безопасности информации является очень актуальной [7].

Несмотря на то, что текущее состояние обеспечения информационной безопасности в современном мире находится на достаточно высоком уровне, требуется ежедневное совершенствование механизмов защиты информации и информационной инфраструктуры предприятия, поскольку современные средства обеспечения информационной безопасности остаются уязвимыми в отношении как внутренних, так и внешних вмешательств и воздействий. Понятие и проблема информационной безопасности вошло в жизнь общества относительно недавно. Однако уже сформировалось достаточно четкое представление и о данной проблеме и о формулировках этого понятия. Так, Доктриной информационной безопасности РФ от 5 декабря 2016 года информационная безопасность определяется как «состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере, которые определяются совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства» [4].

Однако в литературе встречаются неоднозначные подходы к определению этого понятия. Например, А.И. Поздняков считает, что «информационная безопасность определяется возможностями парировать, нейтрализовать опасные информационные воздействия» и предлагает рассматривать ее как «состояние устойчивости основных сфер жизнедеятельности по отношению к опасным информационным воздействиям» [5].

«Предотвращение и нейтрализацию внешних негативных информационных воздействий на технические, технологические и организационные системы, людей, их коллективы и общество в целом» рекомендует рассматривать под информационной безопасностью В.А. Герасименко [2].

Ряд авторов придерживается мнения, что информационную безопасность следует рассматриваться как защиту информации, и поддерживающей её инфраструктуры, используя совокупность программных, аппаратно-программных средств и методов для предотвращения причинения ущерба владельцам этой информации или поддерживающей её инфраструктуре.

По мнению Ю.А. Гатчина и В.В. Сухостата, «информационная безопасность это такое состояние рассматриваемой системы, при котором она, с одной стороны, способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних информационных угроз, а с другой - ее функционирование не создает информационных угроз для элементов самой системы и внешней среды» [1].

По нашему мнению вышеназванные формулировки являются обоснованными в силу того, что дают определение информационной безопасности с разных позиций – права, информации, владельцев информации, обеспечивающей инфраструктуры и пр.

Принимая во внимание отмеченные трактовки, мы предлагаем понимать под информационной безопасностью «состояние защищенности

информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений, в том числе владельцам и пользователям информации и поддерживающей инфраструктуре. К поддерживающей инфраструктуре относятся системы электро-, водо- и теплоснабжения, кондиционеры, средства коммуникаций и, конечно, обслуживающий персонал» [3].

Цель информационной безопасности - выявление потенциальных угроз безопасности информации, определение их последствий и возможного ущерба, обеспечение необходимых мер и средств защиты, а также оценка их эффективности.

В силу того, что проведение анализа всей многообразной информационной инфраструктуры предприятия не всегда является оправданным мероприятием с позиции экономической эффективности, имеет смысл сконцентрировать внимание на наиболее актуальных угрозах, при одновременном выявлении не только самих угроз, вероятностей их осуществления, размеров возможного ущерба, но и источников их возникновения.

Проблема защиты информации также не сразу была сформулирована и преодолела длинный и неоднозначный путь развития, и в настоящее время под защитой информации принято понимать «совокупность мероприятий и действий, направленных на обеспечение безопасности информации - конфиденциальности и целостности - в процессе сбора, передачи, обработки и хранения» [3].

К решению задач защиты информации были разработаны такие подходы как применение: - криптографических методов при хранении и передаче данных; - программно-технических методов разграничения доступа к данным и ресурсам компьютерных систем предприятия.

Заметим, что задача защиты информации достаточно удачно решалась на этапе становления технологий вычислительных сетей и нераспределенных компьютерных систем. Однако быстрое развитие технологий компьютерных сетей и переход к технологиям распределенной обработки данных привели к необходимости пересмотра подходов к решению задачи по обеспечению защиты информации. В связи с этим появилась необходимость решения проблем, связанных с вопросами аутентификации взаимодействующих элементов системы. Параллельно с названной проблемой требует решения вопрос определения способов управления механизмами криптографии в распределенных системах. В тоже время сформировалось представление о равноправном значении функций криптографической защиты автоматизированных систем наряду с другими функциями, что и привело к разделению проблем, как выбора средств защиты, так и средств обеспечения их корректной работы.

Одним из важных этапов в развитии систем информационной безопасности следует считать разработку моделей защиты информации, а

именно, моделей Белла–Лападулы, Take-Grant и др. Названные модели основываются на принципе разъединения на субъекты и объекты системы автоматизированной обработки информации. Использование указанных моделей дало возможность исследовать процессы взаимодействия элементов системы с заданными свойствами.

Поскольку обеспечение информационной безопасности предприятия является непрерывным процессом, то существующие методологии проектирования защищенной системы являются итеративным процессом устранения выявленных уязвимостей и неисправностей.

Большое значение для системы информационной безопасности имеет такое утверждение, что гарантированная степень защищенности информационной системы заключается в гарантированном выполнении политики безопасности системы (предприятия), заданной в явном виде. Под политикой безопасности понимается совокупность правил, процедур, практических методов и принципов в области информационной безопасности, используемые на предприятии при организации своей деятельности.

В различных странах разработаны условия гарантий политики безопасности и представлены в виде нормативных документов, называемых стандартами. Так, в США стандарты в отношении безопасности информации были разработаны и получили распространение под названием «радужная серия». Государственная техническая комиссия при Президенте Российской Федерации разработала и приняла группу документов аналогичного назначения под названием ГОСТ Р 50739–95 (СВТ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования).

В целях описания системы защиты информации предприятия необходимо разработать политику его безопасности, для чего рекомендуется построить математическую модель. При её построении надлежит оценить какое-то неизменное состояние системы, но при воздействии механизмов защиты. Не изменяется и перечень допустимых или недопустимых действий в системе. Однако при эксплуатации информационная система проходит трансформацию от незащищенного состояния до состояния полной защиты с комплектом всех требуемых механизмов защиты. И в реальных условиях система сохраняет свою управляемость в силу динамической изменчивости допустимых и недопустимых воздействий.

Одной из важных особенностей системы защиты информации следует считать её практическую ориентацию.

Ещё одним из основных аспектов рассматриваемой проблемы является определение возможных угроз безопасности информации, их анализ и выявление классов. Так, потенциально возможное событие, процесс или явление, которые могут повлечь за собой уничтожение, нарушение целостности, конфиденциальности или доступности информации называют угрозой информационной безопасности [3, 6].

Угрозу информационной безопасности относят к классу естественных угроз, если она никак не связана с деятельностью человека, или к классу искусственных угроз, если она была вызвана функционированием человека. Искусственная угроза может быть случайной-непреднамеренной и умышленной-преднамеренной. В качестве примера непреднамеренной угрозы можно назвать ошибку при проектировании и разработке информационной системы или непредвиденный сбой технических средств.

Максимальное внимание следует уделять искусственным преднамеренным угрозам, поскольку вероятность их наступления намного выше случайных угроз. В большей части случаев злоумышленники выбирают такие направления реализации информационных угроз как:

- подключение напрямую к объектам доступа к информации;
- встраивание в систему программных и аппаратных средств, приводящих к реализации обращений к объектам доступа к информации, минуя средства защиты;
- искажение параметров настройки средств защиты, что влечет за собой повышение вероятности реализации угроз информационной безопасности;
- встраивание в систему программных или аппаратных средств, приводящих к нарушениям как структуры системы, так и её определённых функций.

При построении системы защиты информации считается целесообразным придерживаться принципа градации доступа к информационным ресурсам, хранимым, обрабатываемым и защищаемым в информационной системе предприятия. При этом предлагается система защиты информации, состоящая из четырех уровней, а именно уровня носителей информации, уровня средств взаимодействия с носителем, уровня представления информации и семантического уровня. Такая система поможет, как систематизировать возможные угрозы, так и подобрать и обосновать меры защиты от них.

В заключение отметим, что на современном этапе необходимым и обязательным условием функционирования любого предприятия является управление как информационной системой в целом, так и механизмами безопасности в особенности, что невозможно без современной и надёжной системы защиты информации. Рассмотренные меры безопасности должны опираться на общепринятые стандарты, быть устойчивыми к сетевым угрозам, учитывать специфику отдельных сервисов.

#### Список литературы

1. Гатчин Ю.А. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Текст] / Ю.А. Гатчин, В.В.Сухостат - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2016. - 98с.
2. Герасименко В.А. Обеспечение информационное безопасности как составная часть информационных проблем современного общества [Текст] // Безопасность информационных технологий. - №2. - 2008. - С.38-45.

3. Горюхина Е.Ю. Информационная безопасность: Учебное пособие [Текст] / Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова, Н.В. Ткачева. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 202 с.

4. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 05.12.2016 N 646) – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_208191/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208191/)

5. Поздняков А.И. Информационная безопасность личности, общества, государства [Текст] / А.И. Поздняков // Военная мысль. – №10. – 2003. – С. 13-18.

6. Кусмагамбетов С.М. Обеспечение безопасности информационных систем и защиты данных / С.М. Кусмагамбетов, Р.В. Подколзин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы нац. науч.-практ. конф. (10 марта - 23 апреля 2020 г.). – Ч.1. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 579 с. С.523-528

7. Улезько А.В. Цифровая экономика: сущность и сложности перехода / А.В. Улезько [Текст] // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 7-9 ноября 2018 г.). – Ч. I. – Воронеж: ВГАУ, 2018. - С. 231-235.

УДК 338.2:004.9

**Поддубный Сергей Сергеевич**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **АКТУЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

*Аннотация. В статье рассматривается роль современных цифровых технологий в экономическом развитии общества, а также освещены актуальные проблемы, являющиеся следствием технико-технологического прогресса.*

Современный уровень развития цифровых технологий предопределяет их внедрение в большинство сфер жизнедеятельности общества. Оказывая влияние на сферы проникновения, цифровые технологии способствуют качественным структурным изменениям. Проникновение цифровых технологий в традиционную экономику формирует в ней некую надстройку, позволяющую более активно реализовать экономические процедуры как в отношении обычных товаров и услуг, так и специфичной электронной продукции. Сегодня уже явно прослеживается связь цифровых инструментов с устойчивостью хозяйствующего субъекта на рынке, что вызывает внимание не только со стороны бизнеса, но и государства. Элементы цифровых технологий активно проникают в социальные аспекты функционирования общества, создавая более комфортную среду для существования индивидуума и его взаимодействия с государственными структурами. Цифровизация экономики является закономерным процессом в развитии общества, для более эффективной реализации которого требуется согласованная работа бизнеса и государства. Наряду с положительными аспектами, переход к цифровой

экономике для ее субъектов несет ряд угроз и рисков, требующих контроля и урегулирования.

Специфика современных цифровых технологий заключается в их быстрой реализации в реальных экономических процедурах, зачастую имея существенные недоработки, решение которых происходит уже по ходу использования. Параллельно с цифровыми технологиями получает развитие и цифровая преступность, темпы развития которой нередко носят опережающий характер. Соревнование в развитии полезной и криминальной составляющих цифровизации стимулирует совершенствование обеих сторон применения цифровых технологий. Поэтому такие современные цифровые инструменты, как криптовалюта, технология блокчейн, несмотря на то, что на данный момент считаются коррупционно-устойчивыми, находятся под пристальным изучением криминального сообщества.

Цифровизация общества сегодня имеет значительную инерцию, генерируя все большую массу новых цифровых технологий. С другой стороны, рост преступлений с применением этих же технологий будет постоянным спутником цифровизации. Преступный умысел может иметь место не только там, где присутствуют цифровые финансовые активы, но и в областях, связанных с реализацией перспективных производственных технологий, искусственным интеллектом, технологиями больших данных.

Всплеск криминальной ситуации в сферах плотно соприкасающихся с современными цифровыми технологиями указывает на то, что и в дальнейшем доля преступлений с применением цифрового инструментария не сократится, а наоборот имеет все основания для прогрессивного роста. И такая тенденция присуща не только России, но и другим развитым странам. 75-90% киберпреступлений на сегодняшний день не подлежат своевременному выявлению и предупреждению.

По данным Генпрокуратуры РФ, с 2016 года в России число преступлений с применением цифровых технологий выросло более, чем в одиннадцать раз, а доля их в общей преступности увеличилась с 2 до 25%. Общая численность таких преступлений в 2020 г. превысила 510 тыс. Особо стоят преступления, связанные с кражами денежных средств с банковских карт: если в 2019 году, было зафиксировано 94 тыс. случаев, то в 2020 – уже почти 170 тыс.

Большая часть киберпреступлений против собственности как физических, так и юридических лиц совершается с применением технологий Всемирной сети Интернет, мобильной связи, безналичных расчетов с применением банковских карт и электронных кошельков. Значительная часть подобных преступлений совершается в виртуальной среде в условиях анонимности, что создает проблемы в их выявлении и предупреждении. Киберпреступность имеет слабую изученность и высокую степень скрытности, что на фоне недостаточной ознакомленности с современными цифровыми технологиями надзорных органов, делает ее зачастую неуязвимой. Виртуальная



среда позволяет разобщать место преступления и место физического нахождения злоумышленника, обеспечивая последнему определенную анонимность.

Развитие цифровых технологий способствует росту ценности конфиденциальной информации. Интерес представляет любая информация не для общего пользования. Это могут быть как персональные, учетные данные, данные банковских счетов, коммерческая информация и даже личная переписка. Конфиденциальная информация может как напрямую предоставлять доступ к финансовым средствам, так и монетизироваться через угрозы, шантаж и прочие инструменты вымогательства.

Преступления в сфере цифровых технологий достаточно многообразны и постоянно совершенствуются, нащупывая слабые непроработанные стороны. В принципе, большинство цифровых инструментов могут использоваться как во благо, так и во вред пользователям в зависимости от поставленных целей. Однако, в определенной мере, все киберпреступления можно свести в несколько групп.

1. Преступления с применением цифровых технологий. Сегодня существует огромное количество перспективных технологий, которые могут иметь неоднозначное применение. Это нейронные сети, технологии искусственного интеллекта, робототехника, криптовалюта, Интернет вещей, технология Big Data.

2. Преступления с использованием компьютерных устройств, как комплекса аппаратных и программных средств.

Компьютерные технологии могут выступать в роли криминальных средств совершения преступления для незаконного оборота запрещенных веществ и предметов, призывов к розжигу вражды, терроризму, экстремистской деятельности, отмывания доходов, полученных нелегальным путем, мошенничества и прочих действий, запрещенных законодательством страны.

В случаях, когда цифровые технологии используются для фальсификации финансовых и прочих документов, в том числе и денежных знаков, они уже могут рассматриваться как орудие совершения преступления.

Если же компьютерные технологии используются для получения несанкционированного доступа к конфиденциальным данным с вмешательством в работу цифровых систем, в том числе создание и распространение вредоносного программного обеспечения, они выступают уже в роли предмета совершения преступления.

Сегодня наибольшее распространение получили такие виды компьютерных преступлений как хакинг, кардинг и фишинг.

Незаконные операции с банковскими картами или реквизитами финансовых счетов без одобрения их владельца получили название кардинг (carding).

Способы кардинга могут быть самые разнообразные, но все они сводятся в итоге к получению незаконного доступа к финансовым активам законных владельцев. Для достижения своих целей мошенники могут выстраивать довольно хитрые и запутанные схемы, в большинстве случаев полагаясь на низкую внимательность и доверчивость потенциальных жертв. Человеческий фактор в криминальных замыслах играет немаловажную роль, поскольку большая часть подобных преступлений совершается при невольном участии самих владельцев банковских карт или же с умыслом персонала финансовых учреждений, имеющего доступ к конфиденциальным данным.

Наиболее распространенными путями незаконного доступа к банковским картам являются кража, разбой с физическим воздействием на законного владельца, сговор с персоналом банковских структур, имеющего отношение к обороту пластиковых карт. И если проблему поддельных карт, связанных с утечкой банковской информации сегодня можно считать решенной, в виду всеобщего перехода на чипованные карты, то в отношении операций CNP (без присутствия карты) все намного сложнее. Уровень современных цифровых технологий позволяет совершать финансовые операции по счетам без наличия физического ключа, т.е. без самой банковской карты, что получило широкое применение при оплате товаров и услуг во Всемирной сети Интернет. Здесь у криминального сообщества, полагаясь именно на человеческий фактор, имеются серьезные шансы реализации своих замыслов.

Фишинг (phishing) представляет собой выманивание данных банковской карты у ее владельца. Отличительной особенностью этого вида мошенничества является то, что держатель карты самостоятельно передает реквизиты своего счета преступникам. Фишинг может строиться на службе коротких сообщений или на сервисах Интернет. При СМС-фишинге абоненту якобы от банка поступают на сотовый телефон сообщения о блокировке счета, подозрительных списаниях или переводах. Также может сообщаться о выигрыше, доставку которого необходимо предварительно оплатить. Предлог может быть самый разнообразный, в конечном итоге все сводится к предложению предоставить данные банковского счета.

При Интернет-фишинге преступники генерируют в сети Интернет сайты-клоны интернет-магазинов, банков или платежных сервисов со схожим дизайном. Отличие может заключаться в нескольких буквах в адресе ресурса с расчетом на невнимательность потенциальных жертв. Попасть на сайт-клон можно также через ссылки в электронных письмах. Введенные платежные реквизиты карты на подобных ресурсах попадают в руки мошенников со всеми вытекающими последствиями.

Подходы к реализации большинства из рассмотренных преступлений основываются на социальной инженерии или мошенничестве, целью которого является вынудить потенциальную жертву на выполнение

определенного алгоритма действий, которые, в свою очередь предоставят несанкционированный доступ к финансовым инструментам третьим лицам.

Резкий рост преступности как с применением современных цифровых технологий, так и в их отношении свидетельствует о необходимости повышения роли государства в решении данной проблемы.

Применение перспективных технологий сбора, обработки и предоставления информации может значительно повысить эффективность противозаконной деятельности, обеспечивая анонимность и возможность объединять территориально разобщенные группы пользователей, объединенных телекоммуникационными каналами связи.

Разнообразие форм проявления злоупотреблений цифровыми технологиями, их массовый характер, а также интернациональный характер подтверждают тот факт, что противодействие киберпреступности должно носить системный характер.

#### Список литературы

1. Горюхина Е.Ю. Цифровая экономика и её перспективы в России/Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова, И.М. Семенова//Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий: матер. науч. и учеб.-методич. конф. проф.-преп. состава, науч. сотруд. и аспирант. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. - Воронеж: Воронежский ГАУ, 2018. -С. 120-126.

2. Мистюкова С.В. Современное состояние развития электронной коммерции в России/ С.В. Мистюкова// Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий: матер. науч. и учеб.-методич. конф. проф.-преп. состава, науч. сотруд. аспирант. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. - Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019. -С. 37-40

3. Улезько А.В. Цифровая экономика: сущность и сложности перехода / А.В. Улезько // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: матер. V Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 7-9 ноября 2018 г.). – Воронеж: ВГАУ, 2018. – - С. 231-235.

УДК 004.056:004.9

**Кусмагамбетов Серик Магомедович**, к.э.н., доцент

**Булычева Анастасия Михайловна**, студент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

#### **МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ**

*Аннотация. В данной статье были охарактеризованы и рассмотрены методы защиты информации пользователей при использовании электронных платежных систем.*

Эффективное функционирование общего аграрного рынка тесным образом связано с развитием его инфраструктуры как совокупности отраслей, обеспечивающих непрерывность его функционирования на всех стадиях

производства, распределения, обмена и потребления. [4] Быстрое развитие сети Интернет привело к созданию огромного количества различных Интернет-магазинов и проектов, предоставляющих услуги конечному пользователю. В результате чего встал вопрос о возможностях оплаты этих товаров и услуг. Именно цифровые (электронные) деньги были предложены в качестве наиболее простого и удобного средства электронного платежа, эти средства распространяются в электронной форме, а их обращение гарантируется анонимностью.

Одно из самых передовых и прогрессивных перспектив в развитии платежных систем – электронные платежные системы (ЭПС), которые позволяют осуществлять мгновенные и безналичные операции с электронными деньгами и виртуальными счетами. [5, 6]

Электронные платежные системы кратко можно описать, как технологию прямых взаиморасчетов между сторонами сделки без каких-либо условностей (межбанковские переводы, указание персональных данных и т.д.) с помощью Интернета. Следует сказать, что использование электронных платежных систем способствовало бурному развитию электронной коммерции. Поэтому ЭПС сегодня – это удобный способ оплаты для всех коммерческих организаций, и не только.

Благодаря быстрому росту электронной коммерции, который привел к развитию и совершенствованию электронных платежных систем, их функциональность стала на постоянной основе расширяться и усложняться.

Поскольку объем данных, обрабатываемых и передаваемых системами электронных платежей, увеличивается, а электронная коммерция включает в себя банковские операции, необходимо принятие новых методов защиты информации в ЭПС.

В рамках регулирования деятельности банков по обеспечению безопасности клиентов электронных платежных систем Банком России в апреле 2019 года издано Положение № 672-П «О требованиях к защите информации в платежной системе Банка России».

Помимо требований по обеспечению безопасности информации в электронных платежных системах, документ включает требования по защите данных, передаваемых в рамках программы обмена финансовыми сообщениями.

Также было уделено внимание организации размещения объектов информационной инфраструктуры при осуществлении денежных переводов. Необходимо использовать разные сегменты сети и АРМ для организации генерации электронных сообщений о переводе средств и контроля детализации этих сообщений. Кроме того, необходимо обеспечить использование высокоуровневых криптографических средств защиты информации, организовать учет данных за всеми действиями клиентов со своими средствами, чтобы своевременно информировать Банк России о случаях несанкционированного списания, и т.п.

В целом можно сказать, что нормы Положения обязывают банки уделять больше внимания собственным пробелам в системе защиты, отказываться от самостоятельно разработанного программного обеспечения и переходить на единую системную концепцию безопасности платежей. [3]

Может произойти и такое, что базы центров авторизации платежных карт, которые содержат информацию о клиентах, полностью или частично потеряют ее, что приведет к значительным, а, возможно, и непоправимым финансовым потерям, которые могут быть больше, чем те средства, которые были потрачены на создание самой системы, во избежание подобного необходимо обеспечение надежной защиты всех компонентов системы, отсюда и следует, что развитие платежной инфраструктуры требует значительных финансовых вложений в программное и аппаратное обеспечение.

Меры безопасности банковских расчетов, включая ЭПС, можно разделить на две большие группы - пассивные меры безопасности и активные меры безопасности. [1, 2]

Пассивные меры безопасности направлены на то, чтобы затруднить третьим лицам доступ к данным клиентов и проведение с ними мошеннических транзакций.

К мерам пассивной безопасности банковских расчетов относятся, в первую очередь, методы идентификации клиентов, среди которых можно выделить кодовые, программные и аппаратные. Наиболее распространены методы идентификации кода, которые включают секретные коды (распечатанные в единственном экземпляре и переданные клиенту лично), обеспечение защиты передачи данных с помощью паролей, а также включает динамическую генерацию паролей и секретных кодов.

Основные преимущества средств идентификации кода - удобство, невысокая стоимость, простота реализации и возможность многократно изменять, дублировать и передавать коды доступа. Однако этим и определяется главный недостаток таких средств - низкая защищенность от несанкционированного доступа к средствам доступа к счету. Тем не менее, методы идентификации по коду в настоящее время являются наиболее распространенными в электронных платежных системах.

Программное обеспечение для идентификации включает безопасную передачу данных с использованием программных сертификатов и систем шифрования данных. В большинстве случаев средства идентификации программного обеспечения представляют собой тип программного кода (цифровой сертификат), записанный на электронном носителе. Пользователь системы принимает этот код по электронной почте и устанавливает его на свой компьютер, после этого ему будет предоставлена возможность получить полный доступ к аккаунту.

Обычно программные средства идентификации используются совместно с кодовыми. Несмотря на более высокий уровень безопасности, средства идентификации программного обеспечения не так

распространены, как зашифрованные, из-за их сложности и меньшего удобства для пользователя.

Примером системы, использующей программные средства идентификации, является популярная в СНГ система электронных денег WebMoney. Анализ представленных в Интернете материалов по данной проблеме свидетельствует об отсутствии успешных попыток несанкционированного доступа к счетам WebMoney с заданным максимальным уровнем безопасности.

Однако наивысший уровень безопасности обеспечивается аппаратными средствами идентификации клиентов, которые включают идентификацию с помощью программных кодов на нетиражируемых носителях, биометрическую идентификацию и использование выделенных каналов связи.

При использовании этих инструментов возможность использования системы жестко привязана к одному терминалу. Таким образом, несанкционированный доступ к учетной записи может быть осуществлен только в том случае, если третье лицо имеет возможность физически получить доступ к терминалу с установленным оборудованием для идентификации.

Однако, поскольку такие системы обычно используются вместе с программным обеспечением и инструментами защиты кода, практически полностью отсутствует возможность несанкционированного доступа к ним и возможна она только из-за несоблюдения основных правил безопасности. В то же время системы с аппаратной идентификацией клиентов имеют существенные недостатки, такие как: низкая мобильность, сложность тиражирования средств доступа и высокая цена, что диктует их использование в первую очередь в системах банковского управления, ориентированных на юридических лиц

Пассивные методы безопасности являются наиболее распространенными в банковской практике. По большей части они обладают такими неоспоримыми преимуществами, как небольшой процент ложных срабатываний, прозрачность для клиентов и возможность включать банковские услуги в стоимость. Но в то же время пассивные меры безопасности не способны обеспечить полную безопасность в случае неправомерного доступа третьих лиц к аккаунту. В этом случае система безопасности, получившая такую же идентификацию от третьей стороны, что и владелец счета, нейтрализуется и не может мешать дальнейшим операциям по переводу средств.

Для противодействия несанкционированным транзакциям третьих лиц с данными клиентов банка при нейтрализации пассивной системы безопасности применяются активные меры безопасности.

Системы активной безопасности предназначены для мониторинга операций по управлению учетными записями и выявления подозрительных транзакций.

Поскольку надежность активной системы безопасности в значительной степени зависит от знакомства потенциальных мошенников с ее

структурой, признаки транзакций, попадающих в категорию подозрительных, проходят экспертизу службы безопасности банка. Поэтому можно сказать, что работа активных систем безопасности основана на мониторинге транзакций клиентов со счетами с целью изолирования и блокировки подозрительных транзакций.

Целью функционирования активных систем безопасности является предотвращение несанкционированного списания средств в первые часы, максимум - через 24 часа после потери клиентом ключевых средств доступа к счету. Как только клиент сообщает банку о возможной передаче этих средств третьим лицам или подтверждает банку подозрения, выявленные активной системой безопасности, счет немедленно блокируется, а средства на нем замораживаются. После этого доступ к средствам на счете становится возможен только при личном посещении банка и предъявлении официальных документов, удостоверяющих личность.

Основными недостатками существующих активных систем безопасности являются высокий уровень ложных срабатываний и статичность правил обнаружения подозрительных транзакций. Следовательно, дальнейшее усовершенствование таких систем должно быть направлено на устранение этих недостатков. Наиболее перспективным является использование интеллектуальных методов обнаружения подозрительных транзакций.

Таким образом, электронные деньги — это деньги, которые с каждым днем становятся все более распространенными, открывая все больше и больше возможностей для человека, имеющего доступ к Интернету. По этой причине разработка перспективных механизмов обеспечения безопасности банковской информации является наиболее актуальной задачей на сегодняшний день.

#### Список литературы

1. Горюхина Е.Ю. Информационная безопасность: Учебное пособие [Текст] / Е.Ю. Горюхина, Л.И. Литвинова, Н.В. Ткачева. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 202 с.
2. Защита информации при использовании электронных платежных систем. [Электронный ресурс]. URL: [https://revolution.allbest.ru/bank /00780352\\_1.html](https://revolution.allbest.ru/bank /00780352_1.html) (дата обращения 1.04.2021 г.).
3. Информационная безопасность электронных платежных систем – SearchInform [Электронный ресурс]. URL: <https://searchinform.ru/ informatsionnaya-bezopasnost/osnovy-ib/informatsionnaya-bezopasnost-v-otraslyakh/bezopasnost-informatsionnykh-sistem/informatsionnaya-bezopasnost-elektronnykh-platezhnykh-sistem/> (дата обращения 1.04.2021 г.).
4. Кандакова Г.В. Особенности формирования и развития инфраструктуры аграрного рынка в странах ЕАЭС / Г.В. Кандакова, М.Б. Чиркова, С.М. Кусмагамбетов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2015. -№3 (46). – С. 148-157
5. Кусмагамбетов С.М. Обзор электронных платежных систем / С.М. Кусмагамбетов, Е.А. Мусаелян // Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 70-й студенческой научной конференции. – Ч. V. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. С. 201-205.

6. Кусмагамбетов С.М. Обеспечение безопасности информационных систем и защиты данных / С.М. Кусмагамбетов, Р.В. Подколзин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы нац. науч.-практ. конф. (10 марта - 23 апреля 2020 г.). – Ч.І. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 579 с. С.523-528.

УДК 004.9:33(497.11)

**Руневац Анастасия**, студент

**Рябова Евгения Петровна**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ СЕРБИИ**

*Аннотация. В статье анализируется IT-рынок Сербии, дается понятие информационным системам, приводится описание информационных систем и технологий, применяемых и разрабатываемых в Республике, как фактора роста экономики и информатизации общества.*

Одним из основных направлений развития общества в настоящее время является рост популярности информационных систем и технологий, которые приводят к увеличению и улучшению эффективности человеческой (индивидуальной или организационной) деятельности.

Под информационным обществом подразумевается общество, в результате которого сделан большой качественный сдвиг в социальной жизни. Также информационное общество понимается как структура, из которой следует огромное ускорение технологических изменений - интернационализация рынков (глобализация) и интенсификация глобального мира, имеющего последствия для всех секторов экономики и ведущие к новым перераспределениям на экономическом уровне.

Информационная система (в дальнейшем ИС) представляет собой взаимосвязь совокупности средств, методов и персонала, используемых для обработки, хранения и выдачи информации для достижения цели управления. Основным смыслом любой ИС является удовлетворение информационных потребностей пользователей системы.

Неоспоримый факт, что уровень жизни общества зависит от его способности производить товары и услуги, а ключевым фактором, определяющим эти отношения, является экономический рост. В экономической литературе существуют различные классификации факторов экономического роста. Технологический прогресс, то есть технология, считается фактором, наиболее сильно влияющим на существование экономического роста.

Информационные технологии относятся к так называемым новым технологиям. Под информационными технологиями в первую очередь понимаются цифровая информатика технологии и коммуникационные технологии. Информационные технологии можно представить как общий термин



для изучения средств, процедур и методов управления, обработки, хранения, передачи и представления данных и информации. Другими словами, это технология передачи информации и доступа к информации на основе единой «цифровой» платформы.

На территории Республики Сербии впервые в мае в 2007 году был создан институт по развитию, поддержания и продвижения информационных систем и технологий, а также координации проектов в этой сфере – Министерство связи и информационного общества. В настоящее время в Сербии 10% валового внутреннего продукта составляет сфера информационных технологий, например в России – 3,3%, в Японии, Швеции и США – около 7%, Южной Кореи – 11% [5].

Развитые страны должны быть готовы к испытаниям в экономической деятельности и могущественным проблемам на пути к экономическому созреванию. Чтобы ответить на эти испытания, которые основаны на знаниях национальной стратегии одержимого развития страны, Республика Сербия выделяет несколько направлений:

- современное образование и постоянное обучение;
- адекватное управление экономическими изменениями в соответствии с изменениями в мире и окружающей среде;
- высокотехнологичные секторы и определение стимулов для привлечения иностранных инвестиций в эти сектора;
- средства на исследования и разработки, особенно инвестиции в современные отрасли (компьютеры, фармакология, биотехнологии...);
- соответствующая научно-техническая и культурная политика общества;
- выбор макроэкономической политики, системных и структурных экономических решений телекоммуникаций, массового использования компьютеров и других современных технических средств;
- степень защиты прав собственности и особенно интеллектуальной собственности;
- корпоративная социальная ответственность.

В Республики Сербии по итогам, которые подвело Республиканское статистическое бюро, показывает, что в 2020 году 100% компании находящиеся на территории страны имеют подключение к интернету.

Как известно сегодня веб-сайт является широко распространенным понятием. Его используют практически во всех отраслях человеческой деятельности. В экономике и предприятии, а даже и в сельском хозяйстве веб-сайт играет важную роль. К примеру, в Республики Сербии существует «eПијаца» т.е. электронный рынок, где осуществляется купля – продажа домашней сельскохозяйственной продукции.

По статистике Республиканского статистического бюро веб-сайт в Республики Сербии охватывает 84,4% компании в 2020 году. Это составляет

на 0,8% больше, чем в 2019 году и на 1,8% больше по сравнению с 2018 годом.

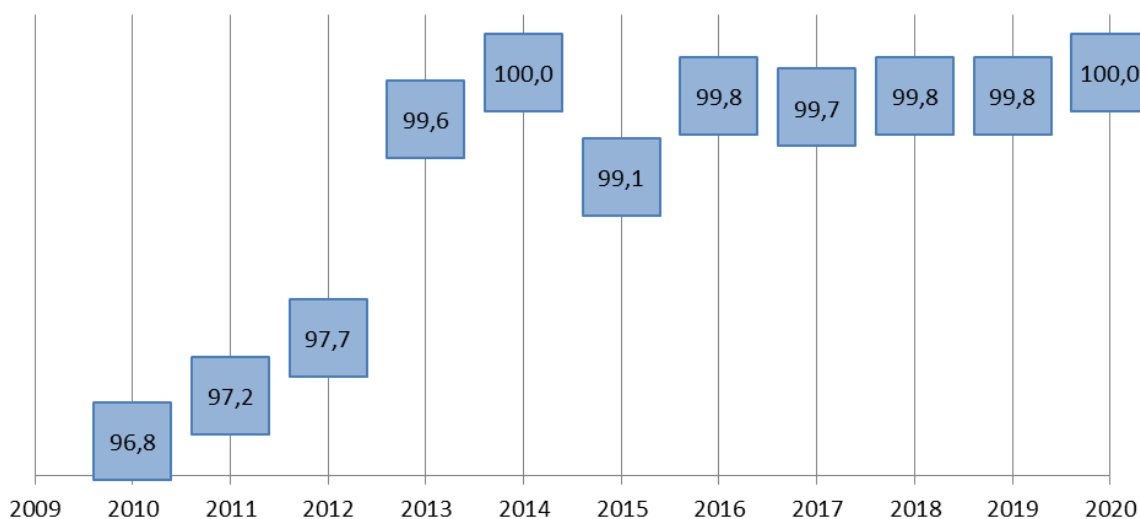


Рисунок 1 – Подключение компаний к интернету на территории Сербии

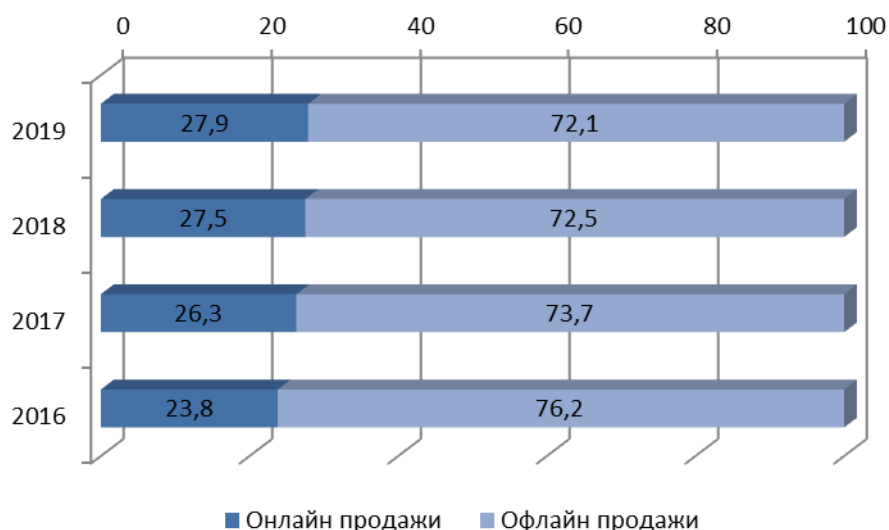


Рисунок 2 – Продажа предприятием путем интернета в Республике Сербии, %

Е–торговля (электронная торговля) как и веб–сайт тоже представляет важнейший источник получения дохода и продвижения предприятия. По проведенной статистике можно определить, что такая область торговли все еще развита недостаточно на пространствах Республики Сербии. Только 27,9% предприятий в 2019 году продавало свои продукты (услуги) путем интернета (рисунок 2).

Сербские софтверные компании производят программное обеспечение для различных предприятий и учреждений: от сельского хозяйства до медицины, развивают облачные приложения, подобные Uber сервисы и онлайн-игры, занимаются тестированием продуктов. Также работают колл-центры и службы поддержки клиентов.

Сербская компания ENEL iT, специализирующаяся на разработке программного обеспечения и консалтинге их главным продуктом является CMMS Bee – компьютеризированное программное обеспечение для управления техническим обслуживанием. Состоит из трех модулей: управление проектом, управление производством, обслуживание.

Информационная система здравоохранения Heliant Health поддерживает все взаимодействия между пациентами и медицинским учреждением, внутри самого медицинского учреждения и между медицинским учреждением и Республиканской больничной кассой. Возможности ИС:

- Автоматизирует медицинские и административные процедуры.
- Повышает эффективность сотрудников и сокращает расходы
- Централизация администрирования
- Простой, быстрый и безопасный доступ к данным через интернет-браузер.

Одной из важных стратегических целей Национального музея в Белграде, как сербского центрального учреждения по охране движимого наследия, является создание единой музейной информационной системы Сербии - MISS, основанной на современных международных музеелогических и технологических стандартах.

Современная экономика в Республике Сербии пользуется широким спектром ИС. Некоторым из них являются ERP, MRP II, CRM, MES, PDM, WMS.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) системы являются программными решениями охватывающее все функциональные области, а также поддерживающие обеспечения интеграции всех информационных компаний. ERP системы выступают как коммерческие программные пакеты для малых, средних и крупных предприятий. Наибольшее количество ERP пользователей принадлежит финансовой и бухгалтерской сфере, что и видно из таблицы 1.

Таблица 1 – Пользование ERP в экономике [1], %

№ п/п	Модуль	ERP пользователи, %
1	Финансы и бухгалтерский учет	91,5
2	Управление материалами	89,2
3	Производственное планирование	88,5
4	Ввод заказов	87,7
5	Закупка	86,9
6	Финансовый контроль	81,5
7	Дистрибуция/логистика	75,4
8	Управление средствами	57,7
9	Управление качеством	44,6
10	Человеческие ресурсы	44,6
11	Поддержание средств	40,8
12	Исследования и разработки	30,8

WMS (*Warehouse management system*) – это информационная система управления складом, цель которой - обеспечить эффективный контроль движения товаров по складу. Типичная функциональность WMS включает контроль получения, хранения, ввода в эксплуатацию и доставки. Система работает на правилах логистики и способности системы предоставлять в режиме реального времени информацию о статусе и местонахождении товаров, требования к получению, загруженности склада и доставке. Системой можно пользоваться, как частью ERP или как отдельной системой. WMS выступает в роли программного обеспечения, предназначенного для контроля и управления процессом транспортировки, обработки и хранения товаров. Минимизация ошибок и максимизация производительности и человеческого труда являются главными целями системы управления складом [2].

Системы MES (*Manufacturing Execution System*) в основном используются для планирования, мониторинга, внедрения и подготовки документации полного производственного цикла самого продукта (от сырья до конечного продукта). Система MES предоставляет информацию в режиме реального времени, которая помогает принимать решения для улучшения производственных процессов. Эта система также предоставлена для контролирования всех элементов производственного процесса. Применение MES позволяет увеличить выпуск продукции, повысить стабильность характеристик и уровень качества [3].

Основные IT-решения, которые используют в компаниях Сербии:

- SAP ERP - система, созданная для цифровой эпохи. (COTY, Airbnb и др.);

- Microsoft Dynamics NAV - то адаптируемое ERP-решение Microsoft, которое помогает малым и средним предприятиям в управлении всеми важными сферами бизнеса, такими как производство, снабжение, торговля и финансовая деятельность. Решение адаптировано к местным условиям.

Большую популярность имеют информационные системы местных IT-разработчиков:

- TradiS – TRADE ERP – распространено в торговле (розничной и оптовой), широко применяется в Сербии, Черногории, Боснии, Хорватии и Македонии,

- SAOP iCenter ERP - систему используют более 30 000 пользователей. Бизнес-решения адаптируются, как к малым, средним, крупным предприятиям, так и государственным учреждениям (Tift doo, Stilmark, школы и муниципалитеты и др.).

- Hubie ERP - подходит для всех видов деятельности и имеет модули, специализирующиеся на конкретной отрасли бизнеса. Внедрили в производство систему: PEPSI, KIT, Апотека Београд, IDEA и др.;

- MIS ERP - verzija 5 – системы MIS и ERP помогают компаниям в управлении данными и принятии решений. Группа M&I Systems, Co. берет

свое начало с 1991 года (А.Д. Боксит Миличи, АД Агровршац, Агробачка, Agroposlovi, Dexy CO Kids и др.).

- Pantheon ERP система - связывает и обновляет все аспекты бизнеса, чтобы процессы и люди работали вместе, как непревзойденное целое (SKAZA, NIRO STEEL, FINAKOS, P.I.C. Co., Pandora и др.);

- ASW ERP-система – ASW является одной из ведущих сербских компаний в области разработки, интеграции и внедрения сложных информационных систем и их применения в области телекоммуникаций, торговли, производства, администрирования в органах управления и государственного сектора (Mona, Obuća Metro, Fashion Group и др.);

- OBS (ERP, CRM, MOBI и др) - Open с Team - компания по разработке программных продуктов и разработке информационных систем, основан в 2010 году.

Для Сербии необходима сильная и конкурентоспособная ИТ-сфера, которая станет определяющим драйвером развития экономики страны и выхода ее из затянувшегося кризиса. Поэтому правительство активно ее развивает, так в 2019 году было профинансировано более 65 млн евро на развитие науки и ИТ-технологий, а также в школы, что позволит улучшить положение с кадрами в стране. Поддержка и расширение новых стартапов проводится на уровне государства, привлекаются транснациональные компании на рынок страны. Последнее десятилетие наблюдается значительный рост сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), особенно в сегменте программных услуг, позволяющих развивать предпринимательскую деятельность. Основными приоритетами в стратегии развития информационного общества в Республике Сербия являются следующие направления: электронные коммуникации, электронное правительство, электронное здравоохранение и электронная судебная система, ИКТ в образовании, науке и культуре, электронный бизнес и сектор бизнеса ИКТ. Вместе с другими стратегиями в секторе ИКТ эта стратегия формирует цель - Цифровизации экономики Сербии. Развитие информационного общества в Сербии должно быть направлено на использование потенциала ИКТ для повышения эффективности, экономического роста, повышения занятости и улучшения качества жизни всех граждан.

#### Список литературы

1. Станиславович Др Жарко Современные тенденции в области безопасности и защиты данных [Электронный ресурс] / Др Ж. Станиславович // Новые тенденции в развитии информационных систем: сб. науч. труд. – Белград, 2018. – URL: <https://books.google.ru/books?id=27taDwAAQBAJ&pg=PA13&lpg>

2. Иванчевич Т. Совершенствование складских операций путем внедрения WMS в институте земледелия [Электронный ресурс] / Т. Иванчевич // Сборник трудов факультета технических наук. – 2020. URL: <https://doi.org/10.24867/08GI14Ivancevic>

3. Берич Д.Д. Модель информационной системы для поддержки управления промышленным предприятием [Электронный ресурс] / Д.Д. Берич -. URL:

<http://ftn.uns.ac.rs/n1847728042/disertacija>

4. Поливка М. Выбор системы ERP с учетом 4-ой глобальной промышленной революции [Электронный ресурс] / М. Поливка, Л. Дворакова // Справочник журналов открытого доступа. – URL: <https://buscaintegrada.ufrj.br/EdsRecord/edsdoj,edsdoj.fdc883929d8434e8196c4fb6c0cabf4>

5 ИТ-рынок Сербии [Электронный ресурс] // Портал TAdviser. – 16.04.2021. URL: <https://www.tadviser.ru/a/423237>.

УДК 004.9:339.138

**Малахов Алексей Романович**, студент

**Кононова Наталья Николаевна**, старший преподаватель  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В УПРАВЛЕНИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

*Аннотация. В данной статье сделан акцент на важности информационных систем и технологий в функционировании современного рынка; исследованы преимущества, которые получают фирмы после внедрения информационных технологий.*

В наше время главным условием успешного развития и конкурентоспособности предприятия является фактор наличия информационной и технологической поддержки. Безусловно, необходимым условием для эффективного становления и развития предприятия будет его способность формировать конкурентное преимущество. Имеется ввиду, что существующие положительные характеристики предприятия, предоставляют возможность получения высоких и стабильных результатов и завоевания более значимых мест на рынке, чем у конкурентов.

Компании по всему миру постоянно ищут новые и современные методы конкуренции в информационной и маркетинговой сферах. Еще недавно главным фактором стабильности и устойчивости производства было качество продукции, но сегодня производство качественной продукции не является таким ключевым преимуществом в борьбе с конкурентами. В условиях современного мирового рынка ключевым фактором является возрастающая интеграция новых приёмов проведения аналитической деятельности с использованием сотрудничества партнерства [2]. Специально для подобной интеграции и были разработаны многофункциональные и широко распространяемые маркетинговые информационные системы (MIS).

На каждом отдельном этапе процесса интеграции формируется определенная, однозначная информация, которая даёт начало следующему этапу интеграции. В то же время необходимо наличие обратной связи, которая предоставляет информацию о реакции контролируемого объекта на

предыдущие инструкции управления или об изменениях состояния наблюдаемой системы и внешней среды с течением времени.

Особое место занимают пакеты прикладных программ, объединенных по назначению и условию внедрения в системах управления маркетингом. Они позволяют подготовить инструменты опроса рынка и проанализировать полученные, в ходе опроса, результаты. Используют данное программное обеспечение обычно консалтинговые компании [3].

1. Информационно-аналитические системы. Поисковые системы, которые работают через общий веб-интерфейс со своим единым набором параметров и запросов, но содержащие другие дополнительные аналитические и функции [1]. Важная особенность данных система заключается в конкурентном анализе, выступающем в роли своеобразной информационной «разведки», то есть сборе данных о фирмах конкурентах. Помимо всего, появляются возможности мониторинга информации о пользователях, использующих продукты предприятия.

2. Пакеты статистических разработок. Приложения данного рода позволяют решать проблемы стандартными статистическими методами. Сфера применения в маркетинговой области, где применяются такие пакеты, довольно обширна. Разработки содержат в себе необходимый набор возможностей для углублённого анализа результатов исследований и прогнозирования спроса на продукцию предприятия.

3. Программы поддержки рекламной деятельности фирмы. Список предлагаемых услуг и функций в данной предметной области очень разнообразен, поэтому и программы, относящиеся к этой группе программ, очень разнообразны. В основном, на компьютер загружаются набор необходимых служб, которые по началу выполнения процесса демонстрации рекламы, позволяют правильно и наиболее эффективно продвигать свой продукт.

4. Пакеты прикладных программы для планирования информационных систем. Любое оказание поддержки сотрудникам при планировании любой маркетинговой стратегии осуществляется при помощи данного комплекса программ, обеспечивающих тактическое управление данными, необходимыми для правильного построения задач и стратегии фирмы.

Любое предприятие, обладающее МИС, гарантирует себе, что оно сможет обеспечивать возможности более быстрого сбора данных о клиентах и углублённого, детального анализа важной информации [2]. Маркетинговые информационные системы в большой степени помогают снижать расходы и улучшать положение предприятия на рынке.

Одна из самых распространённых систем MRM «Marketing GEO». Информационная система, которая позволяет анализировать полученные данные о рыночной стоимости товаров конкурентов, интересы клиентов, сведения о поставщиках и многое другое, хранить эти данные, сортировать, отображать результаты исследований и так далее [5]. Представляет из себя очень простой и удобный для использования инструмент. Являясь очень

распространённой системой, постоянно поддерживается новым разработкам, доработкам функционала и расширяет свой круг предметных областей в маркетинговой сфере.

«БИГ Мастер Маркетинг». Информационно-аналитическая система обеспечивает поддержку каждому сотруднику и специалисту, обновляет необходимые ключевые функции для каждой фирмы отдельно. Зачастую, каждому предприятию, изначально, предлагается стандартный набор функционала, куда входят: сортировка и группировка интересов и условий клиентов, формирование наиболее выгодного плана продажи товара и требований к нему, а также мониторинг удовлетворённости потребителей, как своих, так и потребителей конкурентных фирм.

«Marketing Expert 2.0». Стратегическая доработка «Marketing GEO», позволяет определять наиболее выгодную тактическую деятельность сотрудников. Причём каждый специалист самостоятельно сможет расширить и усовершенствовать тактические стратегии, соблюдая все необходимые условия и требования к продажам. Оценить реальное положение на рынке для любого предприятия является необходимой частью процесса маркетинга, чтобы сформировать наиболее оптимальную стратегию сбыта.

МИС «БЭСТ-Маркетинг». Информационный инструментарий, позволяющий оптимизировать и усовершенствовать процесс автоматизации производства для построения оптимальных позиций на рынке в условиях конкурентоспособности.

МИС «Marketing Analytic 4.0, 5.0». Маркетинговая онлайн система, использующая последние наработки маркетинговых решений по повышению сбыта продукции [0]. Информационная система показывает подробный анализ рынка, который включает обработку результатов рыночных исследований, а также процесс разработки стратегий в маркетинговой деятельности, приводящих к построению и контролю новых бюджетов.

Одни из самых последних и наиболее усовершенствованных являются системы типа CSRP. Данный тип позволяет создать наиболее выгодное для предприятия план бизнес-процесс, учитывая все условия и требования продажи готовой продукции. Использование данных систем обеспечило успешное развитие идей для продвижения бизнеса. CSRP-системы при создании проектов учитывают все необходимые факторы: условия и требования каждого клиента, технические спецификации производства, возможный план развития продаж. Кроме того, функционал системы позволяет осуществлять и контролировать процесс сопровождения товаров после продаж [2]. CSRP-системы, осуществляя разработку бизнес-процесса, внедряют в свои запросы интересы, абсолютно, каждого клиента, что и делает данные системы очень востребованными, так как благодаря их обширному функционалу они способны решать практически любые проблемы продаж или трудности сбыта продукции.



Не менее востребованы в сфере маркетинга и CRM-системы. Системы позволяют специалистам управлять информационными сведениями и данными необходимым для построения обратной связи с потенциальными клиентами. На основе связей осуществляется подробное исследование с дальнейшим анализом условий, необходимых для дальнейшего развития поддержки обратной связи [3]. Структура системы основывается на самых последних, современных способах работы с маркетинговой информацией и управлении информационными технологиями, снабжающие систему этой информацией. Предприятие, использующее CRM-системы, обеспечивает себя успешным бизнес-проектом, позволяющий улучшить позиции на рынке у данного предприятия. Системы являются надёжным инструментом благодаря которому, все необходимые условия и требования потребителей будут учтены в кратчайшие сроки.

Таким образом, абсолютно, каждое предприятие должно обладать современными информационными системами и технологиями для успешного становления в структуре рыночных условий. Именно для таких задач и были разработаны и усовершенствованы МИС, которые своими расширенными функциями и возможностями, позволили стабилизировать, оптимизировать и усовершенствовать десятки тысяч бизнес-проектов по всему миру. МИС анализирует сведения как о своих продажах, так и о продажах конкурентов, что позволяет разработать новую стратегию для продаж продукции или доработать уже существующую [3]. Системы способны предоставлять детализированные прогнозы между сотрудниками для последующих решений по налаживанию и расширению производства.

Обладая МИС, фирма открывает для себя возможности сотрудничества с другими такими же автоматизированными фирмами, для сотрудников это значительно позволило повысить эффективность производства. Для современного рынка требуются не менее современные системы и технологии, позволяющие сотрудникам и руководителям собственноручно автоматизировать собственное производство продукции, учитывая, абсолютно, все интересы, желания, условия и требования клиентов фирмы.

#### Список литературы

1. Баранов В.В. Информационные технологии и управление предприятием: Пособие/ В.В. Баранов, Г.Н. Калянов, Попов Ю.И., - 2-е изд., (эл.) - Москва: ДМК Пресс, 2018. - 337 с.

2. Макаров И.М. Компьютеры и экономика: экономические проблемы компьютеризации общества / отв. ред. И.М. Макаров. М., 1991.- 190 с.

3. Одинцов Б.Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика): учеб. пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 348 с.

4. Токарев Б.Е. Методы сбора и использования маркетинговой информации: учеб.-практ. пособие. М., 2001. – Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000900832>

5. Улезько А.В. Информационные системы в экономике: учебное пособие/

УДК 004.9.338.43

**Мистюкова Светлана Васильевна**, к.э.н., доцент

**Гапбаров Гайраб**, студент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

*Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты системы точного земледелия, а также элементы, формирующие ее.*

В настоящее время рост цен на семена, минеральные удобрения, средства защиты растений, технику и другие средства производства в сельском хозяйстве приводит к необходимости повышать эффективность их использования. Перед руководителями и специалистами сельского хозяйства стоит задача повышения уровня менеджмента, как важного фактора для достижения результативного хозяйствования. Поставленную задачу решает новое направление под названием точное (прецизионное) земледелие, которое в настоящее время получает все большее распространение во многих странах.

Точное земледелие — это сельскохозяйственная система менеджмента, основанная на информации и технологиях для идентификации, анализа и управления с учетом дифференцированных пространственных и временных почвенных вариаций на отдельно взятом поле, для оптимизации затрат, повышения устойчивости агроценозов и экологической стабильности производства.

Главная цель точного земледелия при производстве сельскохозяйственных культур – максимизация урожая, финансовых выгод и минимизация вложений капитала, воздействия на окружающую среду.

Точное земледелие решает следующие задачи:

- получение почвенных карт полей при помощи специального оборудования - автоматических почвоотборников;
- получение карт урожайности полей, сопоставление его с почвенными картами и принятие решений о необходимости и количестве внесения удобрений по полям;
- автоматизация процессов проведения технологических операций (в т.ч. и внесения удобрений) при помощи специального оборудования;
- контроль работ, выполненных той или иной техникой, отслеживание использования техники;
- анализ и накопление данных с целью отслеживания изменения состояния полей с течением времени;

-оперативное отслеживание состояния полей и посевов на различных участках, что позволяет вовремя проводить технологические операции и правильно определять их последовательность по полям [3].

Основой научной концепции точного земледелия являются представления о существовании неоднородностей в пределах одного поля. Для оценки и детектирования этих неоднородностей используют новейшие технологии, такие как:

#### 1. Глобальные системы позиционирования.

Система глобального позиционирования (GNSS) – комплексная электронно-техническая система, состоящая из совокупности наземного и космического оборудования, предназначенная для определения местоположения, а также параметров движения наземных, водных и воздушных объектов.

На сегодняшний день существуют 2 лидера в области GNSS:

- Global Positioning System (GPS) - спутниковая навигационная система США. Основной принцип использования системы – определение местоположения путем измерения расстояний до объекта от точек с известными координатами - спутников.

- GLONASS – Глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС) – российская спутниковая система навигации. Принцип измерения аналогичен американской системе GPS.

Кроме этого можно отметить системы GALILEO (европейский проект спутниковой системы навигации), COMPASS BEIDOU (спутниковая система навигации, созданная в Китае), Navigational Satellite System (IRNSS) – индийская региональная навигационная спутниковая система.

Одной из главных характеристик систем навигации является показатель точности передаваемых данных. Минимальная погрешность составляет 1 м и зависит от качества GPS-приемника, погодных условий, окружающего ландшафта и многих других факторов. Подобные погрешности исключают возможность использования систем навигации в сельском хозяйстве. Для повышения точности необходимо использовать, так называемый, DGPS сервис, обеспечивающий получение дополнительных дифференциальных поправок, уточняющих местоположение GPS-приемника.

На данном этапе развития сельскохозяйственной техники и соответствующих технологий наиболее перспективным является использование системы глобального позиционирования для обеспечения параллельного вождения агрегатов для защиты растений и внесения удобрений с заданным смещением относительно предыдущего прохода. При их использовании технологические операции выполняются с минимальными перекрытиями, экономятся удобрения и средства защиты растений, рабочее время.

Наибольшее распространение получили устройства фирм TeeJet-LH, Muller Electronic, John Deere, Trimble, AGROCOM.

#### 2. Географические информационные системы.

Геоинформационные технологии являются основой подсистемы поддержки принятия технологических решений в точном земледелии.

ГИС представляют собой системы для хранения, анализа, обработки и изменения пространственных данных, т.е. данных, имеющих географическую привязку.

Системы на базе геоинформационных технологий 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.

Географические информационные системы включают следующие элементы:

- цифровую модель местности, на которой осуществляются агротехнические операции;
- сведения о дистанционном зондировании;
- информацию о свойствах и характеристиках почв;
- карты посевов по годам;
- специфические данные, необходимые предприятию;
- историю обработки полей и т.д.

В настоящее время существует большой выбор многоинструментальных программных продуктов ГИС. Самые известные из них ArcGIS, ГеоГраф ГИС, MapInfo, Quantum GIS, Панорама и т.д.

### 3. Оценка урожайности.

Урожайность сельскохозяйственных культур на различных участках в пределах поля не бывает одинаковой. Однако в условиях хозяйств в настоящее время урожайность на конкретном поле оценивают средним значением, по которому делают вывод об обеспеченности почвы элементами питания. При этом часто вывод об обеспеченности почвы элементами питания в среднем по всему полю не всегда соответствует фактическим данным обеспеченности элементами питания на конкретных участках.

При внедрении технологии точного земледелия учет урожая происходит с каждого участка поля. Для этого создается специальная система картирования урожайности, которая позволяет определить урожайность на отдельных участках поля в режиме непосредственной работы комбайна. Картирование урожайности позволяет своевременно выявить проблемные участки на поле, чтобы оперативно решить эти проблемы.

Картирование урожайности - это технология точного земледелия, призванная определить неоднородность главного из показателей – урожайности.

В настоящее время основными элементами систем картирования урожайности являются:

- датчик потока зерна;
- датчик влажности зерна;
- датчики рабочей ширины захвата жатки;
- датчик скорости движения комбайна;
- датчик потерь зерна;
- датчик положения жатки;
- DGPS-система;
- бортовой компьютер и дисплей.

Основными направлениями развития систем картирования урожайности являются: повышение точности позиционирования комбайна на поле, повышение точности определения урожайности и влажности зерна на основе совершенствования датчиков и методов определения объема, массы и влажности зерна. В целом погрешность картирования зависит от применяемого оборудования, качества его обслуживания и калибровки и не превышает 5% [2].

На сегодняшний день на рынке представлены системы картирования урожайности различных фирм, таких как: Trimble, AFS (CaseIH), Ag Leader, GreenStar (John Deere), GrainTrak (Micro-Trak), а также Caterpillar, FieldStar (ассоциация AGCO) и Agromap (Claas).

#### 4. Дифференцированное внесение удобрений.

В традиционном выращивании культур аграрии часто сталкиваются с «залысынами» на полях. Наличие таких участков негативно сказывается на урожайности. На одном и том же поле разница в урожайности разных зон достигает до 500–600%. Нередко причина кроется в неравномерном распределении важных элементов, а после добавления удобрений по единой норме проблема усугубляется: на одних участках переизбыток, на других — острая нехватка питания.

Задача решается дифференцированным внесением удобрений с учетом анализа грунта и потребностей почвы. Точное земледелие позволяет управлять нормированием доз подкормок в соответствии с составом грунта и планируемой урожайностью. Чтобы определить потребности почвы, отбирают пробы, и лаборанты анализируют результаты, на базе которых составляются карты полей и ставятся задачи машинам, распределяющим удобрения. В процессе используется не только спутниковая навигация, но и специальное программное обеспечение для удаленного контроля над рабочим процессом. Методика способствует увеличению урожая, сокращению количества используемых удобрений и повышению экологичности земледелия.

Существуют две основополагающих системы дифференцированного внесения удобрений:

- менее трудоемкая – офлайн. Данный вариант предполагает заблаговременный расчет норм внесения подкормок по каждой выделенной на поле зоне, техника работает в запрограммированном режиме;

-более дорогостоящая - онлайн. Такой способ подразумевает выполнение расчетов непосредственно в процессе внесения подкормок.

Технику для дифференцированного внесения удобрений сегодня предлагают фирмы Case IH, AGCO, John Deere, Lechler, Kuhn.

#### 5. Дистанционное зондирование земли (ДЗЗ).

Дистанционное зондирование представляет собой процесс, посредством которого собирается информация об объекте, территории или явлении без непосредственного контакта с ним. К дистанционному зондированию относят все виды неконтактных съемок, которые проводятся с различных измерительных платформ: летательных воздушных и космических аппаратов (самолетов, вертолетов, космических кораблей, спутников и т. д.), судов и подводных лодок, наземных станций.

Данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) находят все более широкое применение для принятия управленческих решений в сельском хозяйстве. К числу наиболее приоритетных и динамично развивающихся сфер применения данных ДЗЗ относятся космический сельскохозяйственный мониторинг, управление сельскохозяйственным землепользованием и агрострахование.

Расширяя перечень приоритетных направлений, необходимо отметить ряд задач, которые решаются в сельском хозяйстве с применением данных ДЗЗ. К таковым задачам относятся:

- картографирование сельскохозяйственных угодий и прилегающих территорий, создание опорных планов и атрибутивных баз данных. Создание и актуализация карт сельскохозяйственных земель, в т.ч. неучтенных обрабатываемых земель;

- мониторинг изменения границ посевных площадей;

- мониторинг состояния посевов на основе расчета вегетационных индексов;

- оценка продуктивности сельскохозяйственных культур и прогноз урожайности сельскохозяйственных культур;

- картографирование характеристик почвенного покрова земель сельскохозяйственного назначения, уточнение и обновление существующих почвенных и агрономических карт на основе материалов актуальной космической съемки;

- выявление и картографирование участков деградации земель;

- планирование и мониторинг агротехнических, противоэрозионных и других мероприятий, связанных с сельскохозяйственным производством.

Безусловно, не все желаемые показатели можно прямым или косвенным образом проследить из космоса. Поэтому, при организации систем дистанционного сельскохозяйственного мониторинга целесообразно создавать информационно-аналитические системы, основанные на использовании данных дистанционного зондирования Земли, статистического учета, ГИС и веб-технологий удаленного доступа к данным [1].

Исходя из выше сказанного среди преимуществ использования систем точного земледелия можно отметить:

- оптимизация (минимизация) затрат сырья и материалов – топлива, семян, удобрений, воды и т.д;
- повышение урожайности на единицу площади поля;
- уменьшение зависимости продуктивности и экологической устойчивости агроэкосистем от погодных факторов;
- полная реализация генетического потенциала новых сортов и гибридов;
- повышение качественных характеристик используемой почвы;
- снижение негативного влияния на окружающую среду.

С другой стороны, данные системы имеют за собой ряд недостатков, среди них:

- высокая стоимость внедрения таких систем;
- техническая сложность, которая влечёт за собой понижение надёжности системы;
- недостаточный опыт внедрения подобных систем на территории стран, в которых понятие точного земледелия является новым, и сильная зависимость от количества специалистов, способных внедрить и сопровождать систему;
- срок окупаемости системы может растянуться на несколько лет, в зависимости от используемых площадей и возращиваемых культур.

Из всех вышеперечисленных недостатков основным всё же является экономический вопрос. Предприятия, решившиеся взять на вооружение технологии точного земледелия, должны оценить все экономические и технические риски, связанные с внедрением и эксплуатацией системы. Но всё же, несмотря на все риски, эти недостатки нельзя считать существенной причиной для отказа от использования элементов точного земледелия. Очевидно, что за ним будущее, и те предприятия, которые раньше освоят данные технологии, получат существенные преимущества в конкурентной борьбе за рынки сбыта своей продукции.

#### Список литературы

1. Бодрова В.Н. Методы дистанционного контроля сельскохозяйственных угодий // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность: матер. IV Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 15-19 мая 2017 г. ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет». – 2017. – С. 149-159.
2. Труфляк Е.В. Мониторинг и прогнозирование научно-технологического развития АПК в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации / Е.В. Труфляк, Н.Ю. Курченко, Л.А. Дайбова, А.С. Креймер, Ю.В. Подушин, Е.М. Белая. – Краснодар : КубГАУ, 2017 – 199 с.
3. Труфляк Е.В. Точное сельское хозяйство / Е.В. Труфляк, Н.Ю. Курченко, А.А. Тенекон. и др. – Краснодар : КубГАУ, 2020 – 512 с.

**Подколзин Роман Вячеславович**, к.э.н., доцент

**Подколзина Екатерина Анатольевна**, студент

**Толстых Александр Александрович**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ РАЗРАБОТОК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ОРОШЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

*Аннотация. В статье раскрываются сущность применения информационных технологий в мелиорации, обосновывается выбор рационального мелиоративного комплекса для обеспечения требуемого мелиоративного режима для сельскохозяйственных культур на основе разработки и внедрения средств информационно-технологической поддержки принимаемых управленческих решений.*

Опыт внедрения компьютерных средств в мелиорации в Российской Федерации существует с конца 1970-х годов, когда в стране появились первые отечественные электронно-вычислительные машины и начали создаваться вычислительные центры и АСУ гидромелиоративными системами (АСУ ГМС).

Высокая стоимость ЭВМ того времени, их низкая надежность, сложность эксплуатации позволяли организовать вычислительные центры только при научно-исследовательских институтах, вузах, региональных органах управления мелиоративными системами – обл- и крайводхозах. Это же определяло и тактику их использования, предполагающую жесткую централизацию: все расчеты, связанные с принятием тех или иных управленческих или технических решений должны были проводиться на Кустовых вычислительных центрах при региональных органах управления эксплуатацией ГМС (крайводхозах и облводхозах) и затем передаваться назад в управления оросительных систем.

Очевидно, что оперативность использования результатов применения ЭВМ в этом случае была крайне низка. На согласование результатов расчетов, введение корректив в исходную информацию уходило много времени.

Тем не менее опыт внедрения таких систем в Ростовской области (АСУ – Ростовоблводхоза) и Краснодарском крае (АСУ- Краснодарского Крайводхоза) дал тот богатый материал, который стал основой для дальнейшего внедрения компьютерных технологий в практике мелиорации и эксплуатации мелиорируемых земель.

С середины 1980-х годов начался новый этап в использовании компьютерных средств на мелиоративных системах. Связано это было с появлением мини- и микро-ЭВМ (в том числе отечественных: СМ 1810, «Искра-226», «Электроника-85», «ЕС-1840», «Электроника ДЗ-28» и др.), которые



могли устанавливаться уже непосредственно в управлениях оросительных систем. Замена ими, так называемых, больших ЭВМ, с одной стороны, позволила устранить излишнюю централизацию управления, а с другой – дала возможность реализовывать алгоритмы и создавать модели технологических процессов, ориентированные на конкретные объекты эксплуатации и условия их функционирования.

Все это позволяло повысить оперативность принятия решений, вовлечь специалистов управлений оросительных систем процесс принятия решений, связанных с организацией эксплуатации оросительных систем. Однако все еще высокая стоимость мини- и микро-ЭВМ, сложность их обслуживания, программная и техническая несовместимость различных видов вычислительной техники по-прежнему исключали полноценную возможность использования разработанных средств специалистами «на местах».

Стремительное развитие компьютерных технологий в конце 1990-х – начале 2000 - годов, с одной стороны, - сопровождалось ростом их функциональных возможностей (вычислительных, графических, коммуникационных и т.п.), а с другой - снижением стоимости, уменьшением энергоемкости, повышением надежности, упрощением обслуживания и применения. Появилась реальная возможность создания относительно дешевых и эффективных информационных систем, которым могли придаваться советующие, управляющие, моделирующие функции. Это позволило все более широко применять их в самых различных областях деятельности, совершенствовать существующие и создавать новые технологии.

Первые такие системы были по своей сути системами обработки данных, назначение которых заключалось в накоплении и визуальном представлении данных за прошлые периоды наблюдений за объектом. Со временем они были объединены с другими аналитическими инструментами с тем, чтобы помочь в принятии более качественных решений на основе существующей базы данных.

Постепенно системы обработки данных трансформировались в управляющие информационные системы (УИС) и информационно-советующие системы (ИСС), которые разрабатывались и продолжают разрабатываться для различных областей применения, включая управление гидромелиоративными системами.

Следует отметить, что применение компьютерных средств как на стадии проектирования системы управления, так и во время ее эксплуатации позволяет применить новые подходы к вопросам управления мелиоративными системами, учитывать динамику происходящих в ней процессов и, на их основе, значительно повысить качество принимаемых решений и оперативность управления, расширить функциональные возможности элементов системы. Кроме этого, включение в контур управления ЭВМ позволяет обеспечить системный подход к проблеме, обеспечить в ряде случаев более

точные методы измерения, передать часть функций управления от локальных регуляторов управляющей ЭВМ.

К примеру, если раньше компьютерные средства могли применяться лишь для управления магистральными и крупными межхозяйственными каналами, то теперь их использование стало реальным не только для автоматизации межхозяйственной сети, но и для внутрихозяйственной и даже отдельных гидротехнических объектов и сооружений.

Создание научных основ и использование инструментария адаптации систем поливного земледелия к экологическим условиям конкретного орошаемого поля в виде комплекса информационных технологий, обеспечивающих сохранение почвенного плодородия, благоприятной мелиоративной обстановки, получение планируемой урожайности при экономном расходовании ресурсов в хозяйствах, направлено на сохранение потенциала агроландшафтов.

Геоинформационные системы (ГИС) широко применяются для оперативного управления поливами. Использование ГИС обеспечивает уникальные возможности для решения широкого спектра задач, связанных с анализом и прогнозом явлений и событий окружающего мира, с осмыслением и выделением главных факторов и причин, а также их возможных последствий, с планированием стратегических решений и текущих последствий предпринимаемых действий.

Особенно интенсивное развитие технологии ГИС началось в 1987 г., в том числе в России. В настоящее время наблюдается стремительное продвижение геоинформационных технологий, произошло осознание того, что многие проблемы управления территорией связаны с географической информацией и естественным путем их решения является применение концепции ГИС.

Немаловажную помощь в управлении сельскохозяйственным производством на различных уровнях оказывают уникальные данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Важнейшей задачей, которую в первую очередь необходимо решать с помощью данных ДЗЗ в аграрном секторе, является инвентаризация сельхозугодий.

Методы ДЗЗ широко используются в агропромышленном комплексе многих стран мира (США, Канада, страны Евросоюза, Индия, Япония и др.).

В России разрабатывается национальная космическая система дистанционного зондирования Земли для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Работа ведется в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования.

Важной и перспективной областью применения технологии ДЗЗ в аграрной сфере является мониторинг сельскохозяйственных культур. Они отлично отображаются на космических снимках, ничем не скрыты, одноярусны, хорошо дешифрируются.

Новое качество систем управления может быть достигнуто путем внедрения средств мониторинга, способных обеспечить мгновенное реагирование на изменение ситуации. Новые системы смогут не только предупредить о возможных последствиях, но и давать рекомендации по преодолению кризиса и нормализации обстановки.

#### Список литературы

1. Жукова М.А. Нормативно-правовое обеспечение процессов цифрового развития / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №6. – С. 31-34.
2. Жукова М.А. Об условиях инициации процессов цифровизации сельского хозяйства / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем: сб. науч. статей 4-й Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 29 мая 2019 г.). – Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 93-95.
3. Польшакова Н.В. Использование геоинформационных технологий в мониторинге сельскохозяйственных земель / Н.В. Польшакова, Е.И. Котова, К.С. Черникова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 12–2. С. 330–332.
4. Романова Ю.Д. Информационные технологии в управлении персоналом: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Ю. Д. Романова, Т. А. Винтова, П. Е. Коваль. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт. - 2019. - 271 с.
5. Романова Ю.Д. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. Д. Романова [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Романовой. — М.: Издательство Юрайт. - 2017. — 478 с.
6. Таекин К.С. Необходимость внедрения систем автоматического полива в условиях современного мегаполиса / К.С. Таекин// Молодой ученый. – 2018. – №12. – С. 52-54.
7. Трофимов В.В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов. – М.: Юрайт. – 2017. – 238 с.

УДК 004.738.5:338.43

**Кусмагамбетов Серик Магомедович**, к.э.н., доцент

**Олейников Денис Сергеевич**, студент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

### **НЕОБХОДИМОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК И СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЕ**

*Аннотация. В статье рассмотрены состояние и тенденции цифровизации аграрного сектора, а также наиболее популярные технологии подключения к сети Интернет.*

Сегодня как никогда заметна необходимость внедрения и активного использования в традиционной отрасли агропромышленного комплекса (АПК) цифровых технологий, благодаря которым удалось бы получить мощный толчок для роста отрасли. Это направление является

приоритетным для развития экономики сельского хозяйства, поскольку цифровизация не только региона, но и страны в целом повышает эффективность и стабильность его функционирования. Также информационная подсистема является важной составной частью рыночной инфраструктуры стран ЕАЭС [6].

Опыт российских сельхозпроизводителей показывает, что использование передовых цифровых технологий позволяет создать подходящие почвенные, агротехнические и территориальные условия, обеспечивающие значительный прирост урожайности и рост производительности труда на протяжении всего жизненного цикла сельскохозяйственной продукции, а также снижение финансовых затрат, затрат на горюче-смазочные материалы, электроэнергию, заработную плату рабочих и другие виды расходов, сохранение плодородия почвы и охрану окружающей среды.

После того, как российские агропредприятия стимулировали внедрение современных цифровых технологий в сельскохозяйственную практику, национальный аграрный сектор пережил значительный подъём и стал лидером внутригосударственного экспорта и импортозамещения.

В 2017 году на долю сельскохозяйственного сектора приходилось 5,8 процента национальной занятости и добавленной стоимости между 3 и 4% к ВВП. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года [3], в стране было 36100 сельскохозяйственных организаций, также 7600 крупных, 24300 малых и 4200 вспомогательных сельскохозяйственных предприятий и несельскохозяйственных организаций; 174800 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных 23,5 млн. личных подсобных хозяйств и других индивидуальных домохозяйств граждан, в том числе 15,1 млн. в сельских населенных пунктах; 75900 некоммерческих объединений граждан. Согласно отчету Росстата за 2017 год, 63% крупных агропредприятий, 42 % мелких фермерских хозяйств и 16% индивидуальных хозяйств подключены к интернету.

Согласно полученным данным, можно выявить стратегию и политику в Российской Федерации в сфере цифровизации сельского хозяйства.

Была разработана концепция научно-технического развития цифрового сельского хозяйства, в которой содержится видение национальной стратегии электронного сельского хозяйства, её основными положениями являются [7]:

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 марта 2018 года № 528-р. «О бюджетных ассигнованиях на реализацию первоочередных мероприятий программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

- Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Постановление Правительства РФ от 19 февраля 2019 г. №162 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации» [10];

- Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. №377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»» и др. [11]

Новые цифровые технологии уже распространяются в российском сельском хозяйстве, но в основном на уровне крупных коммерческих агропредприятий, имеющих крупные земельные и животноводческие угодья. Они опираются на финансовые ресурсы, используют спутники, гиперлокальную информацию о погоде и т.п. Использование передовых электронных сервисов позволяет фермерам планировать и отслеживать использование сельскохозяйственной техники, находить продавцов и покупателей продукции, удалённо выявлять вредителей и болезни (используя цифровые снимки с беспилотных летательных аппаратов и спутников) и оперативно реагировать. [13]

Однако в связи с недостаточными темпами цифрового перехода в 2018 году началась работа по развитию проекта «Цифровое сельское хозяйство». Его цели включают в себя увеличение экспорта сельскохозяйственной продукции от 20 миллиардов долларов до 45 миллиардов к 2024 году. [12]

Суть проекта заключается в мобилизации всех ключевых участников в цифровом хозяйстве экосистемы с целью ускорить переход на цифровые технологии в секторе; предоставить фиксированную и мобильную широкополосную связь; усовершенствовать сбор данных, хранение, обработку и их анализ; внедрить цифровые платформы в отрасль; создать инновационный механизм финансирования и задействовать последние разработки в области искусственного интеллекта: технологию Internet of Things (концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для коммуникации друг с другом или внешней средой).

По итогу ожидается, что этот проект заложит основу для российской стратегии «умного сельского хозяйства» и будет интегрирован в российскую программу Цифровой экономики. [2]

Тенденция цифровизации сельского хозяйства приносит аграриям новые инновации, которые позволяют им работать с большей эффективностью. Например, профессиональные производители, специализирующиеся на выращивании гербицидов, могут бороться с сорняками в тот момент, когда они начинают формироваться. Это позволяет растениям развиваться равномерно, что приводит к равномерному созреванию во время сбора

урожая. Помимо обеспечения успешных урожаев, это также дает сельскохозяйственным формированиям возможность сосредоточиться на ведении своего аграрного бизнеса, поскольку им больше не нужно тратить свое время, энергию и усилия на мониторинг своих культур. Кроме того, такие инновации, как роботы-харвестеры, работающие исключительно на основе машинного обучения, могут помочь аграриям на этапе сбора урожая, решив проблему необходимости вручную собирать каждое растение отдельно. [5]

Однако текущее финансовое положение большинства профессиональных производителей не позволит им оптимально использовать AgTech - последовательную экосистему, охватывающую всю цепочку формирования стоимости в агропромышленном бизнесе.

Более того, отсутствие общих знаний о технологиях, их преимуществах и принципах работы также препятствует оцифровке. Для решения этих проблем курс действий, который следует предпринять, напрямую связан с выдвиганием сельскохозяйственных технологий на передний план, работой над созданием правильных финансовых условий для аграриев и преодоление низкого уровня обучения. [9]

На сегодняшний день цифровизация и новые технологии, такие как Интернет, мобильные технологии и устройства, услуги и приложения, предоставляемые в цифровом виде, меняют сельское хозяйство и производственную систему, и открывают новые возможности для совершенствования экономики.

Современные способы организации доступа к информационно-коммуникационной среде весьма разнообразны. Такие технологии подключения устройств к сети Интернет могут быть как проводными, так и беспроводными. Наиболее популярными можно считать DSL, ISDN, DOCSIS, FTTx, PON, DVB-соединение, интернет мобильных устройств и беспроводные технологии подключения (WLAN, Wi-Fi, WiMAX). [8]

Рассматривая каждую технологию по отдельности, первой следует выделить DSL (Digital Subscriber Line), это технология высокоскоростной передачи данных по физической линии. С помощью DSL есть возможность настроить физический фильтр, который разделяет голосовые сигналы и сигналы данных. В противном случае можно услышать пронзительный шипящий звук во время разговора по телефону.

Сегодня DSL всё ещё используется, особенно в местах без надежной кабельной инфраструктуры. DSL вполне подходит, если пользователю не требуется быстрое соединение, но с сегодняшним Интернетом его возможностей часто оказывается недостаточно.

ISDN (Integrated Services Digital Network) обеспечивает передачу цифрового сигнала по телефонным каналам с предоставлением различных служб. Основное назначение ISDN – передача данных со скоростью до 64 кбит/с по абонентской линии и предоставление интегрированных телекоммуникационных услуг (телефон, факс и пр.). Использование телефонных

кабелей для этой цели даёт два преимущества: они еще существуют и могут использоваться для питания оконечных устройств (терминального оборудования).

DOCSIS (Data Over Cable Service Interface Specifications) представляет собой семейство стандартов передачи данных по сетям кабельного телевидения по коаксиальному (телевизионному) кабелю. Модем оператора, к которому подключены пользовательские устройства, кодирует и модерирует потоки данных, передавая их в нужный частотный диапазон. Эта схема предполагает раздачу Интернета через основной модем всем подключенным абонентам одновременно.

Этот стандарт подходит для помещений в многоквартирном доме с небольшим количеством приборов. Однако использовать такую технику для частного дома слишком дорого.

Fiber To The X или FTTx (fiber to the x - оптическое волокно до точки X) - это общий термин для любой широкополосной телекоммуникационной сети передачи данных, которая использует оптоволоконный кабель в качестве последней мили в своей архитектуре для обеспечения всей или только части абонентской линии.

PON (Passive optical network, пассивная оптическая сеть) – это пассивная оптическая сетевая технология. Распределительная сеть доступа PON основана на древовидной архитектуре волоконно-оптического кабеля с пассивными оптическими разветвителями (сплиттерами) в узлах. Архитектура PON обеспечивает требуемую эффективность сетевых узлов и расширение пропускной способности в зависимости от текущих и будущих требований абонентов.

DVB (Digital Video Broadcasting - цифровое видео вещание) это семейство стандартов цифрового телевидения, разработанное международным консорциумом DVB Project. Включает такие форматы цифрового ТВ, как спутниковое, эфирное и кабельное.

Мобильный интернет – это технология, позволяющая подключаться к Интернету практически из любого места. Когда говорится о «мобильном интернете», в основном имеется в виду беспроводные технологии на мобильных телефонах. Смартфоны отправляют и принимают беспроводные радиоволны, которые позволяют им передавать как цифровые данные, так и голосовые вызовы. [1]

Wi-Fi — это технология беспроводной передачи данных, беспроводная локальная сеть (WLAN). Принцип работы Wi-Fi заключается в передаче зашифрованных сигналов с помощью СВЧ-волн (сверхвысокочастотные волны) на короткие (несколько десятков метров) расстояния. Схема сети состоит как минимум из двух элементов: точки доступа и клиента.

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) – это телекоммуникационная технология, которая обеспечивает универсальную

беспроводную связь на больших расстояниях для самых разных устройств (от рабочих станций и портативных компьютеров до мобильных телефонов).

Таким образом, цифровые технологии могут автоматизировать административные процессы в сельском хозяйстве и развивать расширенные общественные услуги, также они могут поддерживать торговлю сельскохозяйственными и пищевыми продуктами, подключая поставщиков из частного сектора к новым рынкам и открывая новые способы для правительств контролировать и обеспечивать соблюдение стандартов и т.д..

Использование преимуществ цифровых технологий в сельском хозяйстве требует участия и сотрудничества фермеров, исследователей, частного сектора, некоммерческих организаций и правительства.

#### Список литературы

1. «МегаФон» и «Ростелеком» договорились о совместном развитии сети 5G. 28 ноября 2017. [Электронный ресурс]. URL: [https://corp.megafon.ru/press/news/federalnye\\_novosti/20171128-1109.html](https://corp.megafon.ru/press/news/federalnye_novosti/20171128-1109.html) (дата обращения 30.03.2021 г.)
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.
3. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/519> (дата обращения 29.03.2021 г.).
4. Информационные технологии в АПК: учебное пособие / И. Шарипов, И. Воротников, С. Аникуев, М. Мастепаненко; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 107 с.
5. ИТ в агропромышленном комплексе России. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ\\_в\\_агропромышленном\\_комплексе\\_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России) (дата обращения 28.03.2021 г.).
6. Кандакова Г.В. Особенности формирования и развития инфраструктуры аграрного рынка в странах ЕАЭС / Г.В. Кандакова, М.Б. Чиркова, С.М. Кусмагамбетов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2015. -№3 (46). – С. 148-157
7. Концепция «Научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства «Цифровое сельское хозяйство»» [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.viari.ru/download/2018/Цифровое\\_сельское\\_хозяйство.pdf](http://www.viari.ru/download/2018/Цифровое_сельское_хозяйство.pdf) (дата обращения 30.03.2021 г.).
8. Плиско, А. В. Интернет-технологии ведения бизнеса: методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки 43.03.02 Туризм, 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03. «Управление персоналом» / А. В. Плиско. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2019. — 58 с.
9. Понимание экосистемы сельскохозяйственных технологий (AgTech). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/ru/industries/agriculture/agtech.html> (дата обращения 31.03.2021 г.).
10. Состояние цифрового сельского хозяйства в России: итоги за 2019 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://gpsgeometer.ru/blog/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyajstva-v-rossii-itogi-za-2019-god> (дата обращения 1.04.2021 г.).



11. Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Буклагин Д.С., Гольдяпин В.Я., Голубев И.Г. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития: науч. издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019 – 316 с.

12. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018-2025 гг. // Исследование кооперационного проекта «Германо-Российский аграрно-политический диалог», Москва/Берлин, декабрь 2018. [Электронный ресурс]. URL: [https://agrardialog.ru/files/prints/apd\\_studie\\_2018\\_russisch\\_fertig\\_formatiert.pdf](https://agrardialog.ru/files/prints/apd_studie_2018_russisch_fertig_formatiert.pdf) (дата обращения 1.04.2021 г.).

13. Цифровые технологии в АПК: состояние, потенциал и перспективы развития, сборник научных трудов I - Всероссийской научно-практической конференции, 27 марта 2019г. – Махачкала: ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», 2019 – 127 с.

УДК 004.77:346.26

**Голубь Вероника Игоревна**, студент

**Поддубный Сергей Сергеевич**, к.э.н., доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

## **РАЗРАБОТКА СРЕДЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА НА ОСНОВЕ CMS ПЛАТФОРМЫ WORDPRESS**

*Аннотация. В наше время практически каждый магазин имеет свой личный веб-сайт, через который привлекаются клиенты и осуществляются сделки купли-продажи. Оптимальной и доступной платформой для создания и редактирования информационной среды для интернет-магазина является CMS WordPress. С помощью этого ресурса имеется возможность разработать личный сайт без привлечения веб-дизайнеров и программистов, что в результате экономит бюджет любого владельца собственного магазина.*

Благодаря процессу цифровизации и глобализации веб-сайты уже не являются новшеством, они прочно укоренились в нашей повседневной жизни. Пандемия Covid-19 оказала существенное влияние перехода на абсолютно новый информационный уровень: усиленное развитие интернет-магазинов

Для создания собственного интернет-магазина существует огромное множество специализированных программ, но не все владельцы магазинов могут позволить выделить на это из своего бюджета, так как стоимость создания сайта на рынке слишком высока. К тому же, вероятность самостоятельного написания собственного качественного веб-сайта без привлечения специалистов является маловероятным. Именно для того, чтобы было проще и легче самостоятельно создать сайты и существует CMS система.

CMS (Content Management System) является системой управления контентом. Его программное обеспечение позволяет менять и публиковать информацию самостоятельно, без привлечения специалистов [3].

В CMS существует функция конструирования внешнего вида собственного интернет-магазина, без привлечения веб-дизайнеров, для этого даже нет необходимости владеть языком HTML.

Главными функциями CMS являются:

- просмотр страницы сайта, содержимое формируется на основе шаблонов с определенным контентом и конкретным дизайном;
- предоставление возможности управления ресурсом, даже начинающему пользователю. Такой пользователь имеет право создания, редактирования, удаления, изменения контента при помощи специальных инструментов на сервере.

Пользователь может выбрать удобную для него систему, так как CMS различны. WordPress – бесплатное программное обеспечение, имеющее открытый исходный код, который устанавливается и загружается в течении всего нескольких минут, а также подключенные модули и темы помогают расширять возможности на платформе.

На данный момент существует всего два вида платформы WordPress: WordPress.com и WordPress.org.

На сайте WordPress.org размещаются только самые последние версии CMS, а также подключаемые темы, модули и локализации. WordPress.com является сервисом компании Automattic, главная цель которого - предоставление свободного хостинга для WordPress.

WordPress.com построен на ответвлении от WordPress, и называется WordPress MU, помогает использовать единую CMS, установленную для управления несколькими сайтами одновременно.

В дополнение к WordPress.com, Automattic также управляет WordPress.org, помогая им с разработчиками.

Эта компания предоставляет инфраструктуру для поддержки CMS WordPress, с помощью предложения работы разработчикам для данной системы.

Чтобы создать веб-сайт на базе CMS, необходимо пройти регистрацию своего доменного имени и найти веб-хостинг, на котором будет размещаться данный ресурс. Отбор домена должен осуществляться с опорой на некоторые правила [1]:

- домен должен быть легким и запоминающимся;
- простым в написании;
- выражающим основной посыл веб-сайта.

Следующим шагом требуется установка на сервер WordPress, при использовании веб-интерфейса данного хостинга провайдера или любого ftp-клиента. Далее важно создать базу данных, использующуюся CMS WordPress. Для того чтобы обеспечить безопасность веб-сайта потребуется установка необходимых прав доступа к директориям и файлам.

Для повышения производительности интернет – магазина необходимо [2]:

1. Установить правильные настройки.
2. Отсеивать спам и работать с комментариями.
3. Управлять дополнительными авторами

Дополнительные возможности можно расширять при помощи подключения дополнительных модулей – плагинов. Они находятся как в свободном доступе, так и в платном режиме.

Преимущество WordPress заключается в том, что он периодически проверяет, соответствует ли установленная версия плагина последней версии, опубликованной на сайте хранилища. Устаревшая версия должна быть обновлена вручную или автоматически.

Помимо преимуществ, создание сайта на базе CMS WordPress, также имеет один очень важный недостаток: скорость работы системы снижается при существенной нагрузке на сайте и при установке дополнительных плагинов.

Исходя из этого, система WordPress –довольно понятная и гибкая система. На практике прослеживается, что такая платформа используется для решения большого количества задач, которые связаны с созданием веб-ресурсов разного назначения.

При загрузке характеристик товара на сайт, пользователь может сократить время на принятие решений потребителя о покупке того или иного продукта.

Например, создание интернет-магазина одежды включает в себя информационное сопровождение товара, а именно: описание размеров, состава, возможности оплаты, доставки и мн. др. Чтобы интернет-магазин приносил доход его владельцу необходимо сделать его простым и доступным для покупателей.

В результате, переход на более новый информационный уровень способствует открытому донесению информации до потребителей. Разработка интернет-сайта на примере анализируемой площадки, предлагает массу возможностей своим пользователям, стремящимся повышать уровень своих продаж.

#### Список литературы

1. Антоненко М.В. SQL. Интернет. Полное руководство. – С-пб.: «Наука и техника», 2018. – 560 с.
2. Джонатан Прайс, Лиза Прайс - Текст для Web: контент сайта - как его создать? Интернет маркетинг. 464 стр., с ил.; ISBN 5-8459-0420-X, 0-7357-1151-8; мягкий переплет; тип бумаги: газетная; 2003, 1 кв.; Вильямс
3. Интернет-магазин на WordPress [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.ecwid.ru/wordpress-ecommerce?utm\\_source=YandexD&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=WP&source=Direct&yclid=2023160746632840396](https://www.ecwid.ru/wordpress-ecommerce?utm_source=YandexD&utm_medium=search&utm_campaign=WP&source=Direct&yclid=2023160746632840396)

**Научное издание**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО  
КОМПЛЕКСА**

Сборник научных трудов



Издается в авторской редакции.

Подписано в печать 11.06.2021 г. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Бумага кн.-журн. П.л. 12,68. Гарнитура Таймс.

Тираж 33 экз. Заказ № 21914.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный аграрный университет  
имени императора Петра I»

Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ  
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1.



ISBN 978-5-7267-1188-1

