

# ВЕСТНИК

РОССИЙСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
АГРАРНОГО ЗАОЧНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал  
№ 45 (50)

Балашиха 2023

Главный редактор

**Реньш М.А.**, к.филос.н., Врио ректора

Ответственный секретарь

**Семёнов А.В.**, к.э.н., доцент

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

<b>Еськова М.Д.</b>	д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Быковская Н.В.</b>	д.э.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Бухарова А.Р.</b>	д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Гаджиев П.И.</b>	д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Соловьев А.В.</b>	д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Хлусов В.Н.</b>	к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Федосеева Н.А.</b>	д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Кулькатова Г.Н.</b>	к.соц.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Рамазанова Г.Г.</b>	к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Тетдоев В.В.</b>	д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАЗУ
<b>Новиков В.Г.</b>	д.соц.н., д.э.н., профессор, Врио ректора ФГБОУ ДПО РАКО АПК
<b>Старцев В.И.</b>	д.с.-х.н., профессор, заместитель директора ФГБНУ ВНИИФ
<b>Колесников С.И.</b>	д.мед.н., профессор, академик РАН, советник РАН, заслуженный деятель науки РФ
<b>Ермилов А.А.</b>	д.с.-х.н., профессор, первый заместитель генерального директора АО «Московское»
<b>Папцов А.Г.</b>	д.э.н., профессор, академик РАН, директор ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ
<b>Соловьев С.А.</b>	д.т.н., профессор, заместитель главного ученого секретаря РАН, член президиума РАН, член-корреспондент
<b>Коробов В.Б.</b>	д.соц.н., профессор, официальный представитель МВД Российской Федерации в Республике Азербайджан
<b>Жевора С.В.</b>	д.с.-х.н., директор ФГБНУ ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха
<b>Корниенко А.В.</b>	д.с.-х.н., доцент, депутат Государственной Думы РФ 8-го созыва
<b>Дусмуратова С.И.</b>	д.с.-х.н., профессор, НИИ овощебахчевых культур и картофеля, Республика Узбекистан
<b>Скорина В.В.</b>	д.с.-х.н., профессор кафедры плодовоовощеводства УО Белорусская ГСХА, Республика Беларусь
<b>Керимов Я.Г. оглы</b>	д.с.-х.н., главный научный сотрудник Азербайджанский НИИ земледелия, Республика Азербайджан
<b>Хлебников В.Ф.</b>	д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой ботаники и экологии ГОУ Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Приднестровская Молдавская республика

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

- АСМАРЯН О.Г., ИСАЙЧИКОВ В.Г., АСМАРЯН О.И.** ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ 5

### **ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ**

- ЧЕЧЕТКИНА Н.В., ПОНОМАРЕВА С.А., БЫКОВ Д.В.** ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОСЛИ ХЛОРЕЛЛЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 12
- ИВАНКОВ В.А.** ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАРОЖДЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЧЕЛОВОДСТВА 16

### **АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

- ГАДЖИЕВ П.И., МАХМУТОВ М.М., ХИСМАТУЛЛИНА Ю.Р., ГОРИН А.В., МАХМУТОВ М.М.** СНИЖЕНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МОБИЛЬНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АГРЕГАТОВ НА ПОЧВУ 21
- МАНАКОВ Д.С., СМЕТНЕВ А.С., ЗИМИН В.К.** ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДВИЖИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПОЧВУ 25
- МОХОВА О.П., КОРОБКОВ А.И.** ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ОСТАЛИВАНИЕМ 28
- ШИЧКОВ Л.П., КИСЕЛЁВ А.В.** ВЫБОР ИСТОЧНИКА И ПАРАМЕТРОВ СЕТИ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УЛЬЕВ НА ПАСЕКЕ 32
- БАЗЫЛЕВ Б.И., СИДОРОВ А.В., КОНДАУРОВА Н.В., ПЕРМЯКОВ Г.А.** УПРАВЛЯЕМЫЕ ПОДМАГНИЧИВАНИЕМ ДУГОГАСЯЩИЕ РЕАКТОРЫ СЕРИИ РУОМ КАК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ 39
- АРТЕМЬЕВА И.О.** РОЛЬ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ 46

### **ЭКОНОМИКА**

- БЫКОВСКАЯ Н.В., АБАКУМОВ П.Е.** СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КРЕДИТНЫЕ КООПЕРАТИВЫ И МИКРОФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ 50
- ВАСИЛЬЕВА И.В., ТИМОФЕЕВ Д.А., ТИМОФЕЕВА Е.А.** ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 55
- МАХМАДОВ А.В., ХАНТИМИРОВ С.С.** ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 63
- ФАЙЗУЛЛИН Д.А.** ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО В РАМКАХ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 67
- БАЛАШОВ А.Р.** РЫНОК ТРУДА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ РФ 72

<b>ВАСИЛЬЕВА И.В., АНДРУС В.О. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ</b>	75
<b>КУЛАЧКИН Г.В. РЫНОК САХАРА КУБЫ: РЕТРОСПЕКТИВА, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ</b>	79
<b>ВОЧКАНОВ В.А., КУЛЬКАТОВА Г.Н. КЕЙНСИАНИЗМ КАК ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ</b>	82
<b>КОНДРАШОВА О.Н., ГОСТЕВ О.В. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>	88
<b>КОРАБЛИНА Л.Е., ПОТАПОВА Я.А., КОРЕЛЯКОВ Н.С. ПРОЕКТ «НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РГАЗУ»</b>	92
<b>КОРАБЛИНА Л.Е., СЧАСТЛИВЦЕВА Я.С. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РР- ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b>	100
<b>БАЛАШОВА С.А., ИСМАИЛОВ Э.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ</b>	108
<b>АСМАРЯН О.Г., ИСАЙЧИКОВ В.Г., АСМАРЯН О.И. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ЛИНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ</b>	113

#### **ФИЛОСОФИЯ**

<b>ИСРАИЛЯН А.А., КУЛЬКАТОВА Г.Н. РОЛЬ ФИЛОСОФИИ ВЛАДИМИРА ИВАНОВИЧА ВЕРНАДСКОГО В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ</b>	120
---	-----

#### **ПЕДАГОГИКА**

<b>АЛЕКСАНДРОВСКАЯ И.Л. МОЛОДЫЕ КАДРЫ – БУДУЩЕЕ В РЕШЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ АПК</b>	124
<b>МУКИНА А.Н. ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТА КАК ОСНОВЫ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	130
<b>СУХАЧЁВА И.П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА КАДРОВ АПК</b>	133

## **АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

УДК 504.06

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

**Асмарян О.Г.**, к.б.н., доцент кафедры охотоведения и биоэкологии,  
Российский государственный аграрный заочный университет, тел.: 8(495) 521-45-77,  
e-mail: Olegasmaryan@yandex.ru,

**Исайчиков В.Г.**, полковник, начальник кафедры 12, Военная Академия ракетных  
войск стратегического назначения им. Петра Великого, тел.: 8(495) 521-45-77,

**Асмарян О.И.**, к.б.н., преподаватель кафедры материально-технического обеспечения,  
РВСН Военная Академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра  
Великого, тел.: 8(495) 521-45-77

*Система управления в сфере обращения с отходами производства и потребления многогранна. Статья посвящена основным этапам обеспечения безопасного для окружающей «природной» среды и здоровья человека оборота отходов производства и потребления. Рассмотрены формы обеспечения соблюдения экологических требований и действующего законодательства на всех стадиях деятельности в области обращения с отходами производства и потребления - на стадии их сбора «добычи, изъятия», накопления, использования, обезвреживания, транспортирования, размещения, переработки и утилизации. Изучены виды (стадии) деятельности в области обращения с отходами, составляющими единую систему, единый цикл, который начинается с момента образования отходов производства (промышленных) или отходов потребления (бытовых) потребителем продукции или товара и заканчивается их захоронением или повторной эксплуатацией. Указаны факторы антропогенного воздействия деятельности человека на окружающую среду, приводящую к различным последствиям и нарушению экологической безопасности на нашей планете. Определены способы и средства, предназначенные для локализации и очистки загрязненных территорий, а так же восстановления возможного потенциала окружающей (природной) среды.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРАВО, ЭКОНОМИКА, РЕСУРСЫ, ЗАРЯЗНЕНИЕ, ПЕРЕРАБОТКА, СТРАТЕГИЯ

Обращение с отходами производства и потребления - одно из ключевых направлений экологической политики Российской Федерации на сегодняшний день. Состояние окружающей среды на территории России определяется высокой техногенной нагрузкой, долгосрочным и непрерывным негативным воздействием на природные комплексы, в том числе в результате образования и накопления отходов производства и потребления.

Ненадлежащее управление деятельностью по обращению с отходами способствует нерациональному использованию природных ресурсов, что приводит к значительным экономическим потерям, а также загрязнению окружающей среды.

Экономико-правовое регулирование в области обращения с отходами направлено на нивелирование вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

Нормативно-технические акты, не имеющие правового содержания, но имеющие

неоспоримое практическое значение, выделяют, помимо понятия «отходы» (остатки продукта, полученные во время или после конкретной деятельности), «отходы производства» (остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образующихся при производстве изделий, выполнения работ и утратив все или часть первоначальных потребительских свойств) и «отходы потребления» (остатки веществ, материалов, объектов, продуктов, товаров) которые частично или полностью утратили свои первоначальные потребительские свойства для использования в своих прямых или косвенных целях в результате физического или морального ухудшения в процессе использования или эксплуатации. [8].

Президент Российской Федерации указал на проблему обращения с отходами и заявил, что к 2024 году необходимо построить 200 современных заводов по утилизации отходов. Президент РФ также указал, что проблема утилизации отходов требует не только административного, но и общественного контроля. [12].

Утвержденная в январе 2018 года стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и отходам определяет в качестве основной цели формирование и долгосрочное развитие отрасли и минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей переработке. Эта цель предполагает максимальное вовлечение отходов в производство, а так же планомерное уменьшение возможного количества отходов, которое нецелесообразно утилизировать. [3].

Роль экологических изменений в формировании экономической безопасности отмечена и в Стратегии экономической безопасности до 2030 года, в которой говорится, что существенное преобразование климата, которое может привести к нехватке множества ресурсов и является прямой угрозой экономической безопасности страны. [2].

Направления государственной политики в области обращения с отходами приоритетны в следующей последовательности:

- 1) максимальное использование сырья;
- 2) предотвращение образования отходов;
- 3) снижение образования отходов и снижение класса опасности отходов;
- 4) обработка отходов;
- 5) утилизация отходов;
- 6) обезвреживание отходов.

В настоящий период времени обстановка с бытовыми отходами несколько иная: анализ показывает, что утилизируется малая доля (порядка 30%) отходов. Исходя из официальных статистических данных, процент утилизации в номенклатуре отходов стекла превышает 80%, отходов покрышек автомобилей – 70%. Но, если основываться на расчетах экспертов, то обстановка выглядела бы менее оптимистичной.

Существуют различные варианты решения проблемы отходов, такие как захоронение, размещение на технически оборудованных полигонах, сжигание и переработка (вторичное сырье). Переработка считается более перспективным методом. Если сравнивать складирование и сжигание, то сжигание наносит меньший вред окружающей среде. Сжигание, с другой стороны, теряет экономическую выгоду от переработки. Несмотря на постоянное развитие и внедрение новых технологий удаления, утилизации и переработки отходов, их хранение на полигоне остается обычной практикой для большинства стран.

Переработка отходов осуществляется по двум направлениям: производство вторичных материалов и выработка энергии. В развитых странах мусор рассматривается как стратегический ресурс для получения отопления и электричества, переработки пластиковых, стеклянных и других материалов. Производство энергии из

отходов широко практикуется в Европе, при этом Европейская комиссия поощряет переработку и не рекомендует строительство новых мусоросжигательных заводов, хотя технология сжигания, котлы и фильтры постоянно модернизируются.

Существует прямая взаимосвязь между экономическим уровнем развития страны и утилизацией отходов. Таким образом, в Японии доля перерабатываемых отходов стремится к 90%. В ряде европейских стран доля переработки отходов превышает 50%. Развитые страны перерабатывают большую долю отходов, более отсталые страны Южной и Восточной Европы практикуют свалки, переработка там плохо развита.

Не менее важным элементом регулирования обращения с отходами является нормирование. Нормирование в этой области включает такие механизмы, как сертификация, лицензирование и ограничение (лимиты). Кроме того, в сфере государственного регулирования деятельности, связанной с обращением с отходами, непосредственную роль играет экономическое регулирование, в том числе экономическое стимулирование, установление платежей, налоговые ставки.

Другим ключевым звеном в регулировании данной области является стандартизация. В стране существует значительное число стандартов, учитывающих вопросы обращения с отходами. В структуре российского закона нормативам отведено отдельное место, несмотря на то, что они имеют преимущественно технические нормы.

Возможно, что росту переработки отходов будут способствовать такие меры, как повышение нормативов утилизации товаров после потери потребительских свойств, запрет на утилизацию полезных фракций отходов, меры по развитию инфраструктуры.

В России отходы классифицируются в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), содержащим несколько тысяч наименований. В классификации отображается: состав отходов, источник, агрегатное состояние и физическая форма, а также класс опасности. [4]

На данный момент существует ряд классификаций отходов. Наиболее распространенными из них классифицируются: по источникам их образования (происхождения); по агрегатному состоянию; по опасным свойствам; по степени воздействия на окружающую среду.

В зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду отходы подразделяются на пять классов опасности:

- класс I - чрезвычайно опасные отходы;
- класс II - высокоопасные отходы;
- класс III - умеренно опасные отходы;
- класс IV - малоопасные отходы;
- класс V - практически неопасные отходы.

Список таких веществ весьма обширен и может включать до 50 наименований кратной токсичности органических и неорганических веществ: нефтепродукты (гептил, изобутаны, октаны, пептиды, гексаны и др.) и продукты разложения всех видов органических и маслообразующих веществ. Таким образом, окружающая среда может быть загрязнена летучими и сверхлетучими, нелетучими, нерастворимыми веществами, а также тяжелыми металлами, то есть опасными веществами высокой токсичности.

Государственная политика большинства стран направлена на сведение к минимуму образования и накопления отходов. Кроме того, развитые страны рассматривают переработку отходов как источник прибыли.

Необходимость рециркуляции отходов обусловлена ограниченностью и истощенностью природных ресурсов, а также сложностями в безопасной утилизации отходов. В современных условиях переработка отходов стала самостоятельным

сектором экономики, специализирующимся на превращении отходов в многообразные ресурсы, новые продукты или полуфабрикаты для повторного использования.

Экологический эффект переработки отходов выражается в снижении загрязнения и концентрации вредных веществ в атмосфере, воде, почве, увеличении площадей, пригодных для землепользования, природных зон и ландшафтов, снижении шума, вибраций, сейсмических воздействий и других нежелательных воздействий. Реализация экологических мер способствует улучшению здоровья населения, увеличению продолжительности жизни, предотвращению нежелательных ситуаций, которые могут привести к серьезным социальным последствиям и материальным потерям. [9]

В 2017 году утвержден перечень видов отходов производства и потребления, в которые входят полезные компоненты, захоронение которых запрещено (всего 182 наименования ФККО). Данные запретительные меры поспособствуют вовлечению ценных фракций отходов в дальнейший производственный оборот и решению проблемы поставок сырья переработчикам. С 2018 и 2019 года запрет утилизации распространяется на отходы печатной бумажной продукции, покрышки автомобилей, утратившие потребительские свойства, отходы полимерных упаковочных материалов, стеклянную тару. С 2021 года эти меры коснулись отходов электроники, многих позиций бытовой техники, аккумуляторов, мобильных телефонов. [4; 10].

Переработка может привести к увеличению стоимости поступающих отходов до 40%, иногда больше, но стоимость перерабатываемых материалов ниже, чем стоимость первичных. Пластиковые отходы являются более ценными для рециркуляции.

В России образуется более 12 млн тонн/год макулатуры, пригодной для переработки 10 млн тонн. Переработка в основном осуществляется для получения картона для упаковки. Еще один сегмент потребления по объемам - санитарно-гигиенические изделия (туалетная бумага, полотенца). Существуют также способы производства кровельных материалов, эко-шерсти, литой бумажной продукции. [12].

Крупные компании, занимающиеся сбором и транспортировкой стекла: ООО «Стеклопакет Раша Центр» (Санкт-Петербург), ООО «ВторКом» (Челябинск), ООО «Экологический региональный центр» (Кемерово), ООО «Вторстекло» (Московская область), ООО «Уральская стекольная компания» (Челябинск) и др. Особенностью российского вторичного рынка стекла является то, что стекло поставляется на стекольный завод преимущественно необработанным (в отличие от мировой практики, где компании, отправляют на переработку для изготовления стекла в уже очищенном и измельченном виде).

Значимая доля рынка стекловолоконных отходов импортируется в РФ. Импорт стекла в 2022 году достиг порядка 60 тыс. тонн. Около 80% импортируется из Белоруссии, остальное приходится на Казахстан. Помимо производства стекла, этот вид отходов потребляют производители пеностекла, стекловолокна для теплоизоляции.

К сожалению, сбор стеклянных бутылок для населения не представляет собой интерес из-за крайне низкой стоимости. Ряд крупных заводов вообще не используют вторичные контейнеры. Крупным потребителем является завод «Балтика», где доля его вторичных бутылок составляет около 30% (ранее завод использовал практически всю переработанную стеклянную тару). Положение о Таможенном союзе запрещало вторичное использование стеклянных бутылок для алкогольных напитков и продуктов питания в целях соблюдения гигиенических и санитарно-эпидемиологических норм. Таким образом, единственным способом является расплавление бутылок, что влечет за собой высокие затраты. Однако впоследствии некоторые ограничения на алкогольные напитки были сняты. Измельченное стекло не используется при изготовлении



высококачественного стекла (посуда, тара для вин, декоративные изделия). [5].

В отношении пластиковых отходов ситуация оставляет желать лучшего. Только около 10% обрабатывается для получения ПЭТ-контейнеров, упаковочной пленки и другой упаковки. Рынок полиэтилентерефталатовой переработки составляет около 50% доли волокон и нетканых материалов. Единственное предприятие в России, которое получает вторичный ПЭТ-гранулят для пищевых целей, - завод PLARUS (Московская область) мощностью 30 тыс. т/год. Среди других переработчиков пластиковых отходов: RB Group (Гусь-Хрустальный, Воронеж), VtorCom (Челябинск), Selena (Усть-Джигута) и др.

Что касается резиносодержащих отходов, то с 2017 года в России работает «ЭкоШинСоюз», учредителями которого являются международные лидеры производителей шин, который заключает контракты на утилизацию шин. Нынешняя группа «Шин-экология» объединяет научно-исследовательские учреждения для совершенствования процесса, поиска новых методов переработки и предприятия, которые специализируются на утилизации.

Крупнейшие компании, перерабатывающие резиносодержащие отходы: Чеховский завод (60 тыс. т/год) и Волжский шиноремонтный завод (50 тыс. т/год). Переработка отходов каучука и резины достаточно выгодна. Установлена возможность использования резиновой крошки для изготовления следующих изделий:

- новых автомобильных покрышек – добавляют до 10 % крошки,
- шланги, товары народного потребления – до 40 %,
- кровельные и рулонные материалы – до 40 %,
- железнодорожные шпалы – до 60 %,
- напольные коврики – до 100 %,
- резиновая брусчатка – 100 %,
- подшвы для обуви – до 100 %,
- покрытия для дорог – до 14–15 т/км<sup>2</sup>.

В отношении отходов электроники возможно отметить что в РФ образуется порядка 1-1,5 млн т/год электронных отходов, однако обрабатывается небольшая часть, что обусловлено: особенностями технологии переработки, отсутствием специального оборудования и специалистов; высокими трудозатратами; эти отходы неоднородны по классу опасности, размеру, уровню спроса на рынке сбыта; отсутствие постоянного спроса на зональные компоненты, отсутствие инфраструктуры сбора отходов.

На данный момент в РФ насчитывается около 70 предприятий, перерабатывающих электронные отходы. Большинство из них собирают, дорабатывают-плавят, занимаются разборкой и продажей фракций (металлов, печатных плат). Нет предприятий, прокатывающих опасные компоненты: химические источники тока, свинецсодержащее стекло, фреоны. Существует только один завод по утилизации холодильного оборудования (содержащего фреон) - «УКО» (Московская область).

С 2019 года введен запрет на захоронение бывших в употреблении шин. [6]. Запрет также распространяется на металлолом, термометры, ртутные лампы, алюминиевые банки, алюминиевую фольгу, бумагу, шины, полиэтилен, стекло. С 2021 года запрещается захоронение компьютерного оборудования, батарей, электроприборов, электрической машины. Эта норма стимулирует минимизацию объемов захоронения и, в свою очередь, увеличивает переработку и утилизацию отходов производства и потребления.

Европейские компании увидели экономическую перспективу в переработке отходов и активно начали действовать. По данным Ростех, примерно 40% накопленных в нашей стране отходов является ценным вторичным сырьем и может быть переработано.

[11]. В России принято захоронить и/или складировать отходы на полигонах, потому что практически нет заводов, которые могли бы соответствовать всему циклу переработки. [10]. Именно поэтому в России перерабатывается только около 5-10% отходов. Стоит отметить высокую стоимость на выборочный сбор и сортировку отходов, для строительства инфраструктуры цикла переработки так же необходимы значительные финансы, а при переработке необходимо большое потребление электроэнергии, но эти затраты покрываются ценой конечного продукта сполна.

Исходя из выше изложенного, ясна необходимость взимания платы за превышение лимита отходов с предприятий и поощрения тех организаций, которые занимаются утилизацией, создания сформированной инфраструктуры всего цикла переработки отходов и планомерного и последовательного обучения населения экологической грамотности.

Подводя краткие выводы исследований в этой области, мы можем судить о возможности решения проблемы отходов только за счет комплексного применения технологических, экономических, идеологических и правовых средств регулирования. При этом нам необходимо искать новые и внедрять существующие технологии по сокращению образования отходов (малоотходных и безотходных), а также технологии их переработки с целью получения вторичных материальных и энергетических ресурсов, которые могут быть использованы в различных отраслях народного хозяйства.

#### **Литература:**

1. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон № 89-ФЗ: [принят Государственной думой 24.06. 1998 года].- URL: <https://legalacts.ru/doc/FZ-ob-othodah-proizvodstva-i-potreblenija/> (дата обращения: 18.12. 2022). - Текст: электронный.
2. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: утверждено указом Президента Российской Федерации от 13 июня 2017 года N 208 //СПС «Консультант Плюс». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608> (дата обращения: 18.12. 2022). - Текст: электронный.
3. Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года: распоряжение №84-р.- URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71767672/> (дата обращения: 18.12. 2022).- Текст: электронный.
4. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов (с изменениями на 22 мая 2017 года): [утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017года] - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_218071/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218071/) (дата обращения: 18.12.2022).- Текст: электронный.
5. Решение Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 N 769 (ред. от 20.01.2020) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности упаковки".- URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12089391/> (дата обращения: 18.12. 2022). - Текст: электронный.
6. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается». "- URL: <https://base.garant.ru/71735154/> (дата обращения: 19.12.2022). - Текст: электронный.
7. Антонова, Т. Л. Правовое регулирование обращения с отходами производства и потребления в России: состояние и перспективы / Т. Л. Антонова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 32 (270). — С. 45-49. — URL: <https://moluch.ru/archive/270/61995/> (дата обращения: 19.12.2022)

8. Асмарян, О.Г. Правовой акцент утилизации отходов производства в рамках формирования экономической безопасности страны О.Г. Асмарян, О.И. Асмарян – Текст: непосредственный // Вестник РГАЗУ. Научный журнал. 2021.- №37 (42). – С.53-60.

9. Асмарян, О.Г. Экономическая целесообразность сегментирования отходов производства с целью экологически безопасного их обращения на территории страны / О.Г. Асмарян, О.И. Асмарян, Д.А. Янин.- Текст: непосредственный // Материалы V Межведомственной научно-практической конференции «Актуальные вопросы обеспечения обороноспособности и безопасности государства в новых экономических условиях»: научный сборник (7 апреля 2022 г.) – М.: Идательство «ФГБУН Институт проблем рынка РАН» ВУМО РФ, 2022. – С.36-42.

10. Барабанщиков, Д. А. Утилизация промышленных отходов / Д. А. Барабанщиков, А. Ф. Сердюкова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 25 (159). — С. 101–104. Текст: непосредственный

11. Кузнецова, Е. И. Экономическая безопасность: учебник и практикум для вузов / Е. И. Кузнецова. — Москва: Юрайт, 2018. — 294 с.- URL: 978-5-534-09032-1- . Текст: непосредственный.

12. Савенков, Н. С. О понятии и классификации отходов производства и потребления / Н. С. Савенков. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 12 (407). — С. 176-179. — URL: <https://moluch.ru/archive/407/89733/> (дата обращения: 19.12.2022).

#### **ECONOMIC MECHANISM OF WASTE RECYCLING AS A FACTOR OF NATIONAL FOOD SECURITY**

**Asmaryan O.G.**, Candidate of biology sciences, Assistante professor of the chair «Hunting and Bioecology», Russian state agrarian correspondence university, tel.: 8 (495) 521-45-77, e-mail: Olegasmaryan@yandex.ru

**Isaichikov V.G.**, colonel, head of the department 12, Military Academy of Strategic Missile Forces named after Peter the Great, tel.: 8 (495) 521-45-77

**Asmaryan O.I.**, Candidate of biology sciences, lecturer of the chair «Logistics of the Strategic Missile Forces», Military Academy of Strategic Missile Forces named after Peter the Great, tel.: 8 (495) 521-45-77

*The management system in the sphere of production and consumption waste management is multifaceted. The article is devoted to the main stages of production and consumption waste turnover safe for the environment and human health. The forms of ensuring compliance with environmental requirements and current legislation at all stages of activity in the field of production and consumption waste management - at the stage of their collection, "production, withdrawal", accumulation, use, neutralization, transportation, disposal, recycling and utilization are considered. There were studied types (stages) of activity in the field of waste treatment which are integrated system, a single cycle that begins with production waste (industrial) or consumption waste (domestic) by consumers of products or goods and ends with their disposal or re-use. The factors of anthropogenic impact of human activity on the environment, which leads to various consequences and violation of ecological safety on our planet, are indicated. Ways and means intended for localization and cleaning of contaminated territories, as well as restoration of the possible potential of the environment (natural) are defined.*

**KEYWORDS:** ENVIRONMENTAL SAFETY, LAW, ECONOMICS, RESOURCES, POLLUTION, RECYCLING, STRATEGY

## **ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ**

УДК 636. 086. 783

### **ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРΟΣЛИ ХЛОРЕЛЛЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Чечеткина Н.В.**, к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства, ФГБОУ ВО РГАЗУ, atamanovo60@yandex.ru,

**Пономарева С.А.**, к.б.н., кафедра кормление и кормопроизводство, ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина,

**Быков Д.В.**, к.б.н., кафедра кормление и кормопроизводство, ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина

*В животноводстве приходятся 70-80% затрат на корма. Сбалансированное питание животных позволяет увеличить полную усвояемость кормов, получение дополнительных привесов, увеличить молочную продуктивность, повысить яйценоскость кур, сохранить поголовье животных.*

*В настоящее время к основным кормам добавляют различные премиксы, витамины, биологические добавки и водоросли. В качестве добавки из зеленых микроскопических водорослей, используется хлорелла.*

*Для приготовления суспензии хлореллы используются штаммы *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 и *Chlorella vulgaris* BIN.*

*Использование суспензии хлореллы позволяет снизить применение лекарственных препаратов, в том числе антибиотиков; улучшить биохимические показатели крови дойных коров; качество и экономическую эффективность получаемого молока.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** КОРМА. КОРМЛЕНИЕ. КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ, ДОЙНЫЕ КОРОВЫ, ПЕРВОТЕЛКИ, ХЛОРЕЛЛА, СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ, МОЛОКО.

Кормовой рацион сельскохозяйственных животных пополнился премиксами, витаминами, биодобавками и водорослями.

Водоросли относятся к низшим растениям. По классификации водоросли имеют 11 отделов. По строению отличаются: многоклеточные, одноклеточные и талломные.

Широко распространены виды одноклеточных водорослей представленные хлореллой и спирулиной.

Род хлореллы включает около тринадцати одноклеточных зеленых водорослей, принадлежащих к подразделению *Chlorophyta*.

Слово «хлорелла» происходит от слова *chloros* - зелёный и *ella* - маленький. Клетка имеет сферическую форму, от 2 до 10 мкм в диаметре, без жгутиков. Хлоропласты содержат зеленые фотосинтетические пигменты хлорофилла- *a* и *b*. Хлорелла – анаэроб, для роста ей нужен углекислый газ, солнечный свет, питательные вещества и вода.

Для приготовления суспензии хлореллы используются штаммы *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 и *Chlorella vulgaris* BIN. Они обладают планктонными свойствами, возможностью свободного парения и равномерного распределения клеток в культуральной среде.



Рис. Хлорелла *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111

Суспензия хлореллы, полученная на основе штаммов *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 и *Chlorella vulgaris* BIN, нашла широкое применение в животноводстве.

Хлорелла относится к зелёным кормам и среди растений имеет преимущество по многим показателям. Химический состав хлореллы содержит белок, аминокислоты, витамины, набор микроэлементов, биологически активных веществ и т.д.

Хлорелла содержит 62% протеина, 30% углеводов, 5% жира, 3% минеральных солей. Белок хлореллы высокого качества, который превосходит все известные растительные кормовые белки. В её состав входят аспарагиновая, гамма-аминомасляная и глутаминовая кислоты, глицин, серин, аланин, цистин, тирозин, пролин, *в*-аланин. Содержание нуклеиновых кислот в хлорелле варьирует от 4 до 7%. Питательная ценность ее белка в два раза выше соевого.

Содержание витамина С составляет 1000-2500 мг на 1 кг сухого вещества. Хлорелла содержит кобальт, медь, марганец, молибден, железо, цинк, йод и другие микроэлементы.

Таким образом, хлореллу можно включать в рацион сельскохозяйственных животных для восполнения дефицита аминокислот, витаминов, ненасыщенных жирных кислот, минеральных веществ и микроэлементов.

Хлорелла позволяет восполнить недостаток зеленых кормов в зимнестойловый период содержания животных путем подачи суспензии через поилки или ввода в комбикорма.

В животноводстве хлорелла используется в виде суспензии, загущенной массы или как сухая биомасса. В сухой форме хлорелла представляют собой белковую добавку к кормам, скармливается животным. Эффективность применения в сухом виде ниже, чем суспензии. Сухая биомасса хлореллы трудно усваивается организмом животных.

Применение штаммов *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 и *Chlorella vulgaris* BIN позволяет получать в производственных условиях монокультуру хлореллы.

Преимущество штаммов этих штаммов хлореллы заключается в возможности сохранять бактериальную стерильность суспензии и ее однородность.

Таблица 1. Нормы и сроки скармливания (выпойки) суспензии хлореллы животным

Животные	Суточная норма суспензии на 1 голову, мл	Период выпойки, дней
Коровы перед случкой	1000	12
Коровы период стельности	1000	30
Коровы в период лактации	1000	50
Бычки на откорме	500-800	30
Телята в период откорма	200-300	30
Телята после перехода на грубые	300-500	30
Свиноматки перед случкой	1000	10
Свиноматки в супоросный период	1000	30
Свиноматки в период лактации	1000	30
Боровки на откорме	500	30
Поросята в период откорма	100-200	21
Куры	30	Постоянно
Цыплята	5-20	Постоянно
Цыплята-бройлеры	5-30	Постоянно
Пчелы	1000/семья	Однократно
Тутовый шелкопряд	1	30
Прудовые рыбы: карп, белый толстолобик белый амур	20000/пруд	100

Положительная роль смешанных штаммов и видов в массовой культуре водорослей обосновывается их высокой производительностью и способностью более эффективно потреблять солнечную энергию.

Суспензию штаммов хлореллы эффективно скармливать животным: коровам - 15-20 л/сут, телятам - 6-10 л/сут, свиньям - 3-5 л/сут.

Высокая биологическая активность суспензии штаммов позволяет устанавливать дозы для молодняка 0,5 л, для взрослых животных (коровы, свиньи) - 1 л суспензии хлореллы на одну голову (табл. 1).

Применение суспензии хлореллы на основе штаммов *Chlorella vulgaris* ИФР №С-111 и *Chlorella vulgaris* ВИН однократно курсом в 21 день для поросят или 30 дней для телят способствовало сохранению высоких темпов роста животных практически в продолжение всего последующего периода откорма. Такой эффект последствия, объясняется высокой биологической активностью.

Результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии суспензии хлореллы на увеличение темпа роста и получение дополнительных привесов животных. (табл. 2).

Таблица 2. Дополнительные привесы и сохранность поголовья молодняка сельскохозяйственных животных, получающих суспензию хлореллы

Молодняк сельскохозяйственных животных	Дополнительный прирост, %	Сохранность, %
Телята	25-42	99
Поросята	20-30	99
Цыплята-бройлеры	15-20	98

Увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных и улучшение качества при выпаивании суспензии хлореллы, представлены в табл. 3.

Таблица 3. Увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных при использовании суспензии хлореллы

Вид животных, параметр продуктивности	Увеличение продуктивности, %	
КРС	мясная	20 -40
	молочная	15-20
Свиньи	мясная	20-30
	приплод	10
Птица	мясная	15-20
	яйценоскость	15-20
	выводимость цыплят	25

Суспензия хлореллы обладает лечебно-профилактическим действием. Суспензия хлореллы (*Chlorella vulgaris* ИФР № С-111) относится к природным пробиотикам, следует применяться при нарушениях обмена веществ, авитаминозах, желудочно-кишечных расстройствах животных, а также в случае различных инфекционных заболеваний.

При скармливании суспензии цыплятам-бройлеров и молодым пороссятам падеж на откорме уменьшился в 4 раза и составил менее 2%. Благодаря биологической активности суспензии хлореллы ее можно использовать для лечения для животных.

Таким образом, суспензия хлореллы на основе штаммов *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 и *Chlorella vulgaris* ВИН обладает следующими свойствами: высокая биологическая активность; длительность последствий; применение в течение непродолжительного времени; усиливает иммунную систему животного; обладает лечебно-профилактическим действием; повышает усвояемость кормов; вводится в комбикорма.

#### Литература:

1. Богданов, Н.И. Хлорелла: зеленый корм круглый год / Н.И. Богданов.- Текст : непосредственный // Комбикорма. - 2004. - № 3. - С. 66.
2. Богданов, Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных 2-е изд. перераб. и доп. / Н.И. Богданов. - Пенза, 22007. - 48 с.- Текст : непосредственный.
3. Ковалёв, Б.М. Одноклеточная микроводоросль хлорелла - природный биоиммуномодулятор / Б.М. Ковалев, Н.И. Богданов, С.П. Ковалёва. - Текст : непосредственный // Физиология и патология иммунной системы. - 2003. - Том 5, № 2. - С. 179.
4. Кошаев, А.Г. Способ получения кормовой добавки для животных, содержащей хлореллу: патент Рос. Федерации № 2 501 295 С2/ А.Г. Кошаев, Н.Л. Мачнева, Г.А. Плутахин; - 2012. - Текст : непосредственный.
5. Шацких, Е.В. Использование кормовых добавок в животноводстве : учебное пособие / Е.В. Шацких, Ш.С. Гафаров, Г.Г. Бояринцева, С. Л. Сафронов. - Екатеринбург: Изд-во УрГСХА, 2006. - 102 с. - Текст : непосредственный.
6. Чечеткина, Н.В. Растительная диагностика питания сельскохозяйственных растений / Н.В. Чечеткина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. - Москва, 2010. - Текст: непосредственный.

#### APPLICATIONS OF ALGAE CHLORELLA IN AGRICULTURE

**Chechetkina N.V.**, Candidate of agricultural sciences, Russian state agrarian correspondence university,

**Ponomareva S.A.**, Candidate of biological sciences, **Bykov D.V.**, Candidate of biological sciences, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after K.I. Skryabin

*Livestock accounts for 70-80% of feed costs. A balanced diet of animals makes it possible to increase the complete digestibility of feed, obtain additional weight gain, increase milk production, increase egg production, and save the livestock. Currently various premixes, vitamins, biological additives and algae are added to the main feed. Chlorella is used as an additive from green microscopic algae. Chlorella vulgaris strains IGF No. C-111 and Chlorella vulgaris BIN are used to prepare a chlorella suspension. The use of chlorella suspension can reduce the use of drugs, including antibiotics; improve the biochemical parameters of the blood of dairy cows; quality and economic efficiency of the produced milk.*

KEYWORDS: FEED, FEEDING, CATTLE, CAIRY COWS, HEALERS, CHLORELLA, CHLORELLA SUSPENSION, MILK.

УДК 638.1

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАРОЖДЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

**Иванков В.А.**, аспирант ФГБОУ ВО РГАЗУ, warsonof62@gmail.com

*В статье представлены философско-исторические аспекты развития пчеловодства. Автором рассмотрены особенности пчеловодства и навыки работы с пчёлами в Древнем Египте, Древней Греции, Римской Империи, Индии, Древнем Китае. Описывается история зарождения профессионального пчеловодства и переход пасек на научную основу. Подчеркивается, что главный итог в развитии пчеловодства в 19 веке – это возможность перехода от примитивных ульев к разборным рамочным. Автор раскрыл основные этапы развития пчеловодства в мировой истории. Обращено внимание на то, что приобщению с пчёлами природой невольно наталкивает на философское восприятие окружающей действительности. Сделан вывод о значении пчеловодства для повышения качества жизни населения и развития сельского хозяйства России, в которой имеются огромные резервы медоносов, способные при умелом пчеловождении многократно увеличить урожай сельскохозяйственных культур.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПЧЕЛОВОДСТВО, МЁД, ПЧЕЛА, СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ.

Пчеловодов от других людей, занятых в сельском хозяйстве, отличает своё видение происходящих событий и свои философские взгляды. Отчего же так происходит? Здесь надо начинать с того, что пчёлам присущ общинный жизненный уклад. Вне семьи одиночная пчела погибает. Но ради защиты семьи от воздействия неблагоприятных факторов, созданных проникновением в улей насекомых животных, или же от неправильных действий самого пчеловода, пчела идёт на смерть, так как при ужалении жало остаётся в теле человека или же животного, и пчелиная особь спустя некоторое время погибает. К такому самопожертвованию присоединяется и то, что пчёлы, собирающие нектар и переработавшие его в мёд, сами не смогут воспользоваться результатами своей жизнедеятельности, так как пчела в сезон сбора нектара живёт всего 30-40 дней, и только грядущие поколения воспользуются тем, что было ими собрано. И каждая семья стремится сохранить своё единство. Благодаря тому, что пчёлы одной семьи отличают других пчел, не принадлежащих их семье, по запаху, они избавляются от непрошенных гостей.

У пчёл сильно развито воровство. Зачем куда-то лететь за взятком, приносить его в свой улей, затем его перерабатывать, доводить его до кондиции путём



выпаривания излишней влаги, если более практично залететь в соседний улей, взять уже готовую продукцию и вернуться с добычей в свою семью. Во избежание подобных недоразумений и стоят на страже у летка пчёлы-охранницы: чужих туда не пускают, однако прилетевших со взятком радушно встречают, даже если это будут и пчёлы с других ульев. Но они залетают не пустые как пчёлы-воровки, а с нектаром. Зачастую это происходит при сильном ветре – поэтому угловые и крайние ульи всегда отличаются крупными размерами семьи и большим количеством собранного мёда.

Ещё уникальная особенность пчёл состоит в том, что они всегда стремятся вывести себе матку именно из своей семьи. Если в семье есть открытый расплод, то пчёлы не примут в случае потери своей матки чужую – даже плодную элитную матку. Таков закон сохранения семьи: хоть и не качественное – но зато своё.

Высокая организация данных семейств отличается тем, что в зависимости от возраста и разделения труда семьи растут, размножаются и приносят пользу окружающей среде. То есть у данных сообществ существуют добытчики корма, строители, охранники, воспитатели подрастающего потомства, уборщики – и все они работают на перспективу сохранения именно своей семьи. При этом личное приносится в жертву на благо общего [1-4].

Как же пчеловоду воспринимать занятие своей деятельностью? Как искусство или же считать это наукой? Самое интересное, что пчеловодству присуще и то и другое. Ведь пчёлы и без нас могут прекрасно жить и развиваться, а мы, по сути, не можем что-либо заставить их делать по принуждению. Решение данного философского парадокса заключается в том, чтобы помочь пчёлам и себе, используя их природные особенности и склонности. А для этого необходимо сделать небольшой экскурс в историю развития пчеловодства на нашей планете [5-7].

Очень многие археологические данные свидетельствуют о том, что Древний Египет является исторической колыбелью пчеловодства. Уже в 3-2 тысячелетии до Рождества Христова пчеловодство было выделено в самостоятельную отрасль. У древних египтян в связи с тем, что Нил течёт с юга на север, то вслед за весною вниз на плотках перемещались ульи с пчёлами, бравшие взятки с обоих берегов, на которых цвели медоносные растения. К устью Нила эти плоты так погружались в воду, что если бы не связки пустотелого тростника, то за эти полтора месяца непрерывного медосбора на обычных плотках из деревьев ульи пошли бы под воду – настолько был обильный сбор нектара, за это время переработанный пчёлами в мёд. Поэтому неудивительно, что египтяне преклонялись перед ними. Мёд также использовали при бальзамировании фараонов, а на гербах и в гробницах фараонов было найдено изображение пчелы, равно как и сосуды с мёдом, не потерявшим вкусовые качества до наших дней. И пчелиной матке, как основательнице и главенствующей в семье, также присвоили наименование «фараон».

В Древней Греции благодаря опыту разведения пчёл египтянами пчеловодство поднялось на более высокую степень развития. В то время земли Эллады были сплошь покрыты непроходимыми лесами. Именно эта первобытная красота принесла вдохновение древнегреческому поэту и философу Гомеру описать сию красоту в своих произведениях. Да и как можно было пройти мимо, не замерев в немом восхищении, где склоны гор, покрытые цветущими растениями, под лучами яркого солнца переливались всеми цветами радуги! Гомер описал в своём замечательном поэтическом труде под названием «Илиада» использование воска и мёда в домашних условиях.

В трудах одного из самых прославленных мыслителей Древней Греции Аристотеля (389-322гг. до н.э.) весьма подробно описана жизнь пчелиной семьи, и даже распределение труда между крылатыми насекомыми, доставлявших его современникам

мёд, прополис, пергу и маточкино молочко в качестве съестных продуктов. И уже в это время звучит упоминание о болезнях пчёл, таких как гнилец, а также и о вредителях этих неутомимых тружениц. Вполне закономерно, что Аристотеля именуют основателем древнего пчеловодства. Ибо кроме его величайшего вклада в развитие и историю пчеловодства, эти труды оставались вплоть до средних веков основным источником сведений о жизни медоносной пчелы.

Перикл, в свою очередь, в описании истории возникновения пчеловодства (429 г. до н.э.) приводит тот факт, что до 20 000 ульев находились в весьма небольшой греческой провинции Аттике. Гиппократ (460-377 гг. до н.э.), который считается по праву основоположником античной медицины, описал лечебное значение мёда, настоятельно рекомендуя его при заболеваниях желудка, печени и при лечении гнойных ран. Бытует красивая легенда о том, что на могилу Гиппократа прилетел и поселился рой диких пчёл, производящих мёд, который исцелял от многих детских болезней.

Более семи веков до нашей эры греки научились устанавливать в гнезде пчелиной семьи особые перегородки и тем самым осуществлять отбор излишков медовой продукции, не давая обитателям улья умереть голодной смертью. Накопленный в течение веков египтянами и греками опыт пчеловодства был с успехом применён в Римской Империи. Об этом есть свидетельства учёных и писателей того времени.

Так поэт и пчеловод Вергилий (70-19 гг. до н.э.) в своей поэме о земледелии «Георгике» уделил обширную часть истории пчеловодства. И он же воспел пылкую любовь своих соотечественников к пчёлам в своих стихах. Именно за это Римский император Август учредил жалование поэту Вергилию из государственной казны.

Знаменитый римский учёный Варон (116-27 гг. до н.э.) в своём трактате «О сельском хозяйстве» очень подробно расписал опыт разведения пчелиных семей, конструктивные особенности ульев, а также полезные продукты пчеловодства.

Римский историк Плиний (23-79 гг.) уже в первом веке в эпоху становления христианства отмечает в своих трудах бурный расцвет пчеловодства в Империи. К тому времени римляне уже нашли применение ульев трёх типов:

1. Ульи из обожжённой глины;
2. Плетённые и обмазанные глиной;
3. Тесовые.

Основы пчеловодства и навыки работы с этими неутомимыми труженицами получили распространение в многочисленных колониях Римской Империи. Вот как законодательно ещё за сто лет до нашей эры описаны права на прилетевший рой пчёл: «Пчёлы – это дикие насекомые, их рой на вашем дереве, если он не помещён в улей, не является вашей собственностью – равно как и птицы, устраивающие гнёзда на ваших деревьях. Отсюда следует, что только поймавший и поместивший его в улей является его полноправным хозяином». В то время половину литра мёда можно было поменять на целого барана.

На Востоке, в частности, в Индии мёд стали употреблять ещё четыре тысячи лет назад в качестве противоядия при укусах ядовитых животных, а также при отравлениях растительными, животными и минеральными ядами. «Книга жизни» (Аюрведа) – один из древнейших памятников индийской народной медицины, утверждала, что человеческую жизнь вполне возможно продлить до полтысячи и более лет при условии употребления специальных эликсиров и диеты. Главные компоненты – это мёд и молоко. В состав священного «напитка бессмертия» (укрепляющий организм человека, подобной греческой амброзии) входил в значительной степени мёд.

В Древнем Китае занятия пчеловодением сопровождались большим прилежанием и любовью. Народная китайская медицина употреблять мёд как самостоятельное лечебное средство рекомендовала ещё во втором тысячелетии до нашей эры. Это уважительное отношение к пчеловодству сохранилось и до наших дней в Китае.

Знаменитый целитель Авиценна (980-1037 гг.) мёд рекомендовал как пищу и лекарство, продлевающую жизнь. В его книге «Канон врачебной науки» приводится около 150 рекомендаций относительно применения пчелиного мёда по поводу излечения человеческих болезней.

### **История зарождения профессионального пчеловодства.**

В силу развития промышленного пчеловодства возникла необходимость перехода пасек на научную основу. Из недр колодного пчеловодства стали появляться более прогрессивные методы пчеловодения. Пчеловоды смогли обслуживать больше пчелиных семей, постепенно наращивался опыт, формировались навыки благодаря тому, что все время работников было посвящено только ведению пчеловодства. В истории пчеловодства, начиная с 16 века, заметно выделяются следующие открытия.

В 1512 году испанцем Торресом была описана как родоначальница всей пчелиной семьи матка, англичанин Бутлер в 1609 году отметил, что сама матка откладывает только яйца, из которых потом, пройдя стадию личинки и куколки, появляются рабочие пчёлы и трутни, в определённый момент времени пчёлы строят восковые соты. В 1712 году итальянцем Марольди изложен взгляд на геометрически правильную структуру сотов, а швейцарцем Губером в 1787 году был раскрыт уклад жизни пчелиной семьи, отмечен брачный полёт неплодной матки и возвращение её обратно в свой улей с явными признаками осеменения.

Знаменитым черниговским пчеловодом П.И. Прокоповичем был изобретён рамочный улей – это дало возможность постепенно отказаться от колодно-роевой системы и использовать пчелосемью несколько сезонов. И уже в 1857 году Мерингом из Германии была изобретена искусственная вошина. Бесценный вклад в развитие пчеловодства внёс американец Лангстрот в 1851 году, сконструировав полностью разборный улей. Вятским пчеловодом Е.С. Гусевым впервые в мире была разработана технология искусственного выведения маток. В 1865 году чех Франц фон Грушка изобрёл медогонку – результатом чего стала возможность многократно использовать соты и резко повысить качество откачанного таким образом мёда. Главный итог в развитии пчеловодства в 19 веке – это возможность перехода от примитивных ульев к разборным рамочным. И приложили своё умение и старание люди всех национальностей. И по сей день такими ульями пользуются современные пчеловоды.

Проследим этапы развития пчеловодства в мировой истории:

1 этап – это охота за диким мёдом, что приводило к гибели пчелиных семей и разорению гнёзд. От полного уничтожения семьи спасались естественным размножением – роением. И эти рои поселялись в труднодоступных местах в дуплах деревьев. Ходить по бурелому в лесу и находить пчёл, а затем переносить мёд надо было не только смелому человеку, но и достаточно крепкому физически.

2 этап – это бортевое пчеловодство. При этом бортник уже весьма активно вмешивался в жизнь семьи, оставляя пчёлам необходимую для успешной зимовки часть мёда, а также сооружая пчелосемьям новые борты.

3 этап – это пасечный метод, суть которого в том, что пчелиные семьи находятся в ульях различного конструктивного решения. От них отбирается часть товарного мёда, при этом обязательно обеспечение семьи достаточным запасом кормов для успешной зимовки. Выведены различные породы пчёл и размножение происходит искусственным

путём.

**Вывод.** Подводя итог всему вышесказанному, хочется ещё раз обратить внимание на то, что общение с пчёлами, природой невольно наталкивает на философское восприятие окружающей действительности, появляется гармония и мир в душе, даётся здоровье не только самому пчеловоду, но и тем, кто пользуется продуктами пчеловодства.

В современной России есть огромные резервы медоносов, способные при умелом пчеловодении за счёт опыления таких культур как гречиха, подсолнечник и других многократно увеличить урожай, тем самым обогатить нашу Родину, а также всех ценителей и просто любителей мёда накормить целебным продуктом, особенно это важно для подрастающего поколения, испытывающего дефицит натуральных продуктов.

#### **Литература:**

1. Афанасьев В.И. Организационно-экономические условия перевода пчеловодства на промышленную основу / В.И. Афанасьев // Пчеловодство. – 2021. – № 7. – С. 4-7.
2. Еськова М.Д. Биологические основы воспроизводства пчелиных маток / М.Д. Еськова. – М.: РГАЗУ, 2015. – 120 с.
3. Кунахович А.Ф. Пчела и пчеловодство: Общедоступный курс для начинающих пчеловодов / А.Ф. Кунахович. – М.: ЛИБРОКОМ, 2018. – 220 с.
4. Пигарев И.И. Естественное пчеловодство / И.И. Пигарев // Пчеловодство. – 2022. – № 7. – С. 8-10.
5. Лиховид А.А. Зарождение знаний и представлений о медоносных пчелах / А.А. Лиховид, А.О. Берберян, Т.А. Терешкина, Р.А. Сахно // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 8 (122).
6. Самсонова И.Д. Этапы развития пчеловодства / И.Д. Самсонова, А.Г. Маннапов // Пчеловодство. – 2021. – № 8. – С. 62-63.
7. Якупова А.С. Исторический обзор развития отрасли пчеловодства в современном мире / А.С. Якупова, А.Г. Светлаков // Микроэкономика. – 2022. – № 6. – С. 60-65.

#### **THEORETICAL ASPECTS OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL BEEKEEPING**

**Ivankov V.A.**, postgraduate student, Russian state agrarian correspondence university, tel.: 8 (915) 398-09-62, e-mail: warsonof62@gmail.com

*The article presents the philosophical and historical aspects of the beekeeping development. The author considered the features of beekeeping and the skills of working with bees in Ancient Egypt, Ancient Greece, the Roman Empire, India, Ancient China. The history of the professional beekeeping emergence and the transition of apiaries to a scientific basis are described. It is emphasized that the main result in the development of beekeeping in the 19th century is the possibility of transition from primitive hives to collapsible frame hives. The author revealed the main stages in the development of beekeeping in world history. Attention is drawn to the fact that communication with bees, nature involuntarily leads to a philosophical perception of the surrounding reality. The conclusion is made about the importance of beekeeping for improving the quality of the life population and the development of agriculture in Russia, which has huge reserves of honey plants that, with skillful beekeeping, can multiply crop yields.*

**KEYWORDS:** BEEKEEPING, HONEY, BEE, AGRICULTURE, QUALITY OF LIFE.

## **АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 631.372

### **СНИЖЕНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МОБИЛЬНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АГРЕГАТОВ НА ПОЧВУ**

**Гаджиев П.И.**, д.т.н., профессор, профессор кафедры эксплуатации и тех сервиса машин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-38-85

**Махмутов М.М.**, д.т.н., доцент, профессор кафедры эксплуатации и тех сервиса машин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-38-85, e-mail: mansur.mahmutov@yandex.ru

**Хисматуллина Ю.Р.**, к.ф.н., доцент, доцент кафедры природообустройства и водопользования ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-38-85

**Горин А.В.**, аспирант кафедры эксплуатации и тех сервиса машин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-38-85, e-mail: mansur.mahmutov@yandex.ru

**Махмутов М.М.**, к.т.н., доцент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, тел.: (495) 521-38-85, e-mail: mansur.mahmutov@yandex.ru

*В статье рассматриваются вопросы снижения вредного воздействия МТА на почву анализируются причины переуплотнения почв ходовыми системами, а также разрабатываются методы борьбы и мероприятия, которые позволили бы снизить механическое воздействие. Можно выделить три главных направления решения этой проблемы Агротехническое, заключающееся, прежде всего, в использовании системы минимальной обработки почвы. Суть этой системы в уменьшении числа операций обработки почвы путем применения комбинированных агрегатов, которые могут совмещать несколько операций. Технологическое, заключающееся в применении широкозахватных агрегатов, мостового земледелия, технологической колеи, рациональных маршрутов движения машин и другие. Конструктивное, заключающееся в совершенствовании конструкций тракторов и их ходовых систем, направленных на снижение негативного воздействия на почву. Конструктивное направление является наиболее эффективным способом решения данной задачи, т.к. легче предотвратить негативное воздействие ходовых систем на почву, чем затем устранить его последствия.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** МЕТОДЫ БОРЬБЫ, СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МТА НА ПОЧВУ, ПЕРЕУПЛОТНЕНИЕ ПОЧВ, ХОДОВЫЕ СИСТЕМЫ, МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ, УМЕНЬШЕНИЕ ЧИСЛА ОПЕРАЦИЙ, ОБРАБОТКА ПОЧВЫ, КОМБИНИРОВАННЫЕ АГРЕГАТЫ, ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ АГРЕГАТЫ, МОСТОВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЕЯ, РАЦИОНАЛЬНЫЕ МАРШРУТЫ, УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ТРАКТОРОВ.

Такие понятия, как тягово-сцепные свойства, управляемость и устойчивость машины проявляются только при взаимодействии движителя со средой. Для сельскохозяйственных тракторов средой является грунт, верхний слой (0,2...1,5 м) которого составляет почва. На характер взаимодействия движителя трактора с грунтом влияют следующие факторы: структура и механический состав почвы, ее влажность, плотность и сопротивление сжимающим и сдвигающим нагрузкам [1].

Почва состоит из различных элементов: твердые минеральные частицы, органические и органоминеральные соединения, почвенная вода, газообразные включения (в основном это воздух) Механический состав почвы оказывает значительное влияние на тягово-сцепные качества трактора. Как показывает практика, при равных прочих условиях трактор на глинистой почве развивает силу тяги в два раза

больше, чем на торфяно-болотной [2].

На тягово-сцепные качества трактора также влияет и влажность. Например, глина в одних условиях ведет себя как твердое тело, а в других - как пластическое. На рис. 1 показаны зависимости тягово-сцепных свойств гусеничных тракторов, а на рис. 2 приведена зависимость коэффициента сцепления колеса от влажности почвы.

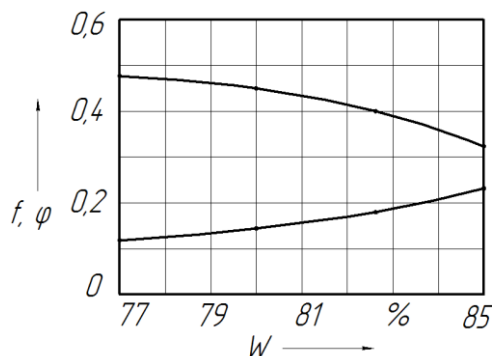


Рис. 1. Зависимость коэффициента сцепления φ и коэффициента сопротивления движению f трактора С-100 Б от влажности почвы (почва-торфяник, фон-пахота) (по данным В.В. Гуськова [1])

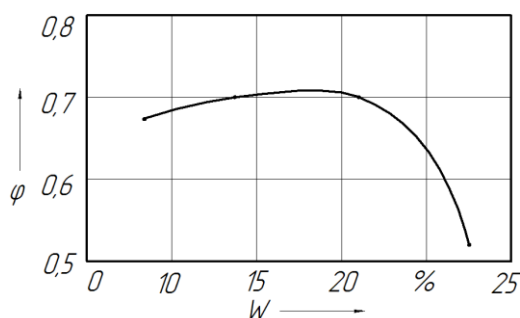


Рис. 2. Зависимость коэффициента сцепления колеса от влажности почвы (шина 9,00-20", G = 1400кг, Pw = 4,4 кг/см<sup>2</sup>, почва-суглинок) (по данным В.Ф.Бабкова [3])

Деформацию грунта колесом можно разделить на три вида:

1. Вертикальные перемещения грунта (в основном за счет уплотнения).
2. Боковое выпирание грунта в стороны.
3. Смещение грунта в направлении движения.

В результате взаимодействия движителей тракторов с грунтом [1], грунт подвергается смятию, сдвигу в разных направлениях, и в нем возникают поля нормальных и касательных напряжений, которые распространяются на глубину в разные стороны от места приложения нагрузки. На тягово-сцепные качества тракторов основное влияние оказывает сопротивление грунтов сжатию и сдвигу.

В начальной фазе процесса сжатия грунтов деформация увеличивается пропорционально напряжению, на этом основании считается возможным рассматривать грунты как линейно деформируемые среды, а зависимость между нормальным напряжением  $\sigma$  и осадкой штампа  $h$  выразить формулой [2]:

$$\sigma = kh, \quad (1)$$

где  $k$  – коэффициент объемного смятия почвы, Н/м<sup>3</sup>.

Однако реальные процессы взаимодействия движителей тракторов с грунтом наиболее точно отражают формулы, предложенные М.Г. Беккером и В.В. Кацыгиным [4]:

степенная функция М.Г. Беккера

$$\sigma = \left( \frac{k_c}{b} + k_\phi \right) h^n, \quad (2)$$

где  $k_c$  – коэффициент сцепления грунта, Н/м<sup>1+n</sup>;

$b$  – наименьший размер штампа, м;

$k_\phi$  – коэффициент трения грунта, Н/м<sup>2+n</sup>;  $n$  – показатель степени;

функциональная зависимость В.В. Кацыгина

$$\sigma = \sigma_0 \operatorname{th} \frac{k}{\sigma_0} h, \quad (3)$$

где  $\sigma_0$  – предел прочности грунта на одноосное сжатие, при котором деформация грунта начинает возрастать без дальнейшего увеличения действующей на опорную площадку вертикальной нагрузки, Па;

$k$  – коэффициент объемного смятия грунта, равный тангенсу угла наклона  $\alpha$  касательной к кривой в начале координат, Н/м<sup>3</sup>.

При движении трактора [3] с крюковой нагрузкой почвозацепы колеса или гусеницы сдвигают грунт в обратном направлении движению агрегата. При этом в плоскости соприкосновения движителя с грунтом возникают силы трения, численно равные касательным составляющим приложенных внешних сил.

$$T_{\text{п}} = f_{\text{п}} N, \quad (4)$$

где  $T_{\text{п}}$  – сила трения покоя, Н;

$f_{\text{п}}$  – коэффициент трения покоя;

$N$  – нормальная нагрузка, Н.

Когда внешние силы достигают величины силы трения покоя, возникает относительное перемещение [5]. Возникающую при этом силу трения скольжения  $T_{\text{ск}}$  можно подсчитать по формуле

$$T_{\text{ск}} = f_{\text{ск}} N, \quad (5)$$

где  $f_{\text{ск}}$  – коэффициент трения скольжения.

Обычно  $f_{\text{п}} > f_{\text{ск}}$ . Сила трения изменяется в процессе сдвига поверхностей, следовательно, сила трения является некоторой функцией относительного перемещения поверхностей в процессе их сдвига.

Напряжение сдвига  $\tau_{\text{сд}}$  [1] для плотных грунтов можно подсчитать по следующей формуле:

$$\tau_{\text{сд}} = f_{\text{ск}} q \left( 1 + \frac{f_{\text{пр}}}{\operatorname{ch} \frac{\Delta}{k_\tau}} \right) \operatorname{th} \frac{\Delta}{k_\tau}, \quad (6)$$

где  $q$  – удельное давление, кГ/см<sup>2</sup>;

$f_{\text{пр}}$  – приведенный коэффициент трения;

$$f_{\text{пр}} = \frac{4f_{\text{п}} - 3f_{\text{ск}}}{2f_{\text{ск}}};$$

$k_\tau$  – коэффициент деформации, см;

$\Delta$  – деформация, см.

Коэффициент деформации подсчитывают по следующей формуле:

$$K_{\tau} = \frac{\Delta}{\operatorname{arc\,ch}\left(\frac{1 + \sqrt{1 + 8a^2}}{2a}\right)}, \quad (7)$$

где  $a = \frac{2f_{\text{п}}}{f_{\text{ск}}} - 1,5$  (если  $\frac{f_{\text{п}}}{f_{\text{ск}}}$  находятся в пределах 1,5...3,0).

В процессе выполнения полевых работ МТА их движители уплотняют не только пахотный, но и подпахотный слой почвы [4]. В результате этого образуется «плужная подошва», которая препятствует проникновению воды в глубь почвы. А это, в свою очередь, приводит к водной эрозии в сырую погоду или ветровой эрозии в засуху. Сопротивление обработке почвы по следу гусеничных тракторов возрастает на 28%, по следу колесных - на 40% по сравнению с сопротивлением обработке неуплотненных участков [3].

Основными следствиями процессов колеобразования и буксования являются [3]:

1. Ветровая и водная эрозия.
2. Снижение плодородия.
3. Повышение затрат на обработку.
4. Разрушение структуры почвы.
5. Снижение урожайности.

Для снижения вредного воздействия МТА на почву анализируются причины переуплотнения почв ходовыми системами, а также разрабатываются методы борьбы и мероприятия, которые позволили бы снизить механическое воздействие. Можно выделить три главных направления решения этой проблемы [5]:

1. Агротехническое, заключающееся, прежде всего, в использовании системы минимальной обработки почвы. Суть этой системы в уменьшении числа операций обработки почвы путем применения комбинированных агрегатов, которые могут совмещать несколько операций.

2. Технологическое, заключающееся в применении широкозахватных агрегатов, мостового земледелия, технологической колеи, рациональных маршрутов движения машин и другие.

3. Конструктивное, заключающееся в совершенствовании конструкций тракторов и их ходовых систем, направленных на снижение негативного воздействия на почву.

Конструктивное направление является наиболее эффективным способом решения данной задачи, т.к. легче предотвратить негативное воздействие ходовых систем на почву, чем затем устранять его последствия.

#### **Литература:**

1. Гуськов В.В., Комиссарчук А.М. О рациональном распределении веса гусеничного трактора / *Механизация и электрификация сельского хозяйства*, №10, 1969.-С. 38...39.
2. Вражнов А.В. Деформация почвы мощными тракторами // *Земледелие.-1965.-№12.-С. 27-29.*
3. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1964. – 247 с.
4. Кацыгин В.В. Некоторые вопросы деформации почв. В кн.: *Вопросы сельскохозяйственной механики.* - Минск: Урожай, 1965. – Т.13. – С. 31...64.
5. Покровский Г.И. Исследования по физике грунтов. –М.-Л.: Строительная литература, 1937.-136с.



## **REDUCING THE ANTHROPOGENIC IMPACT OF MOBILE AGRICULTURAL AGGREGATES ON THE SOIL**

**Gadzhiev P.I.**, Doctor of Technical Sciences, Professor, **Makhmutov M.M.**, Doctor of Technical Sciences, **Khismatullina Yu.R.**, Ph. D., Associate Professor, **Gorin A.V.**, post-graduate student  
Russian state agrarian correspondence university  
**Makhmutov M.M.**, Candidate of Technical Sciences, Kazan State University of Architecture and Civil Engineering.

*The article discusses the issues of reducing the harmful effects of MTA on the soil, analyzes the causes of soil over-compaction by running systems, and also develops methods of control and measures that would reduce the mechanical impact. It is possible to distinguish three main directions of solving this problem Agrotechnical, consisting primarily in the use of a system of minimal tillage. The essence of this system is to reduce the number of tillage operations by using combined aggregates that can combine several operations. Technological, consisting in the use of wide-span aggregates, bridge farming, technological track, rational routes for the movement of cars and others. Constructive, consisting in improving the designs of tractors and their running systems, aimed at reducing the negative impact on the soil. Constructive direction is the most effective way to solve this problem, because it is easier to prevent negative who.*

**KEYWORDS:** METHODS OF CONTROL, REDUCTION OF THE HARMFUL EFFECTS OF MTA ON THE SOIL, OVER-COMPACTON OF SOILS, RUNNING SYSTEMS, MECHANICAL IMPACT, REDUCTION OF THE NUMBER OF OPERATIONS, TILLAGE, COMBINED AGGREGATES, WIDE-SPAN AGGREGATES, BRIDGE FARMING, TECHNOLOGICAL TRACK, RATIONAL ROUTES, IMPROVEMENT OF TRACTOR DESIGNS.

УДК 631.37

## **ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДВИЖИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПОЧВУ**

**Манаков Д.С.**, аспирант, denismanakov90@yandex.ru  
**Сметнев А.С.**, к.т.н., доцент, smetnev.as@yandex.ru  
**Зимин В.К.**, к.э.н., доцент ziminvk@mail.ru  
ФГБОУ ВО РГАЗУ, кафедра эксплуатации и технического сервиса машин

*В статье рассмотрены основные причины вредоносного воздействия колесной техники на почву и растения. Проанализировано выполнение транспортно-технологического процесса внутрихозяйственных перевозок, выполняемых поточным и поточно-перегрузочным способами. Анализ проведен в части касающейся воздействия движителей на почву и растения, с составлением рекомендаций по снижению уровня вредного воздействия, а также, удельного расхода топлива. Рекомендовано исключение заезда тяжелого колесного транспорта на поле с его заменой на погрузочно-транспортные средства, отвечающие нормам воздействия движителей на почву.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ПОЧВА, АВТОТРАНСПОРТ, ВОЗДЕЙСТВИЕ, ДВИЖИТЕЛЬ

Движение по полю мобильной техники, в том числе и транспортной, неизбежно приводит к вредному воздействию движителей на почву и растения, а, следовательно, увеличивает удельные энергозатраты на производство сельскохозяйственной продукции.

Плотность почвы должна достигать определенного оптимального значения в зависимости от ее типа и вида возделываемой культуры. Известно, что плотность суглинистых почв не должна превышать  $1,2 \text{ г/см}^3$ , а супесчаных  $1,35 \text{ г/см}^3$ . Если движители машин разрушают структуру и уплотняют почву выше оптимального значения, то растения плохо прорастают и снижается урожайность.

Увеличение мощности двигателя и массы машин приводит к тому, что тяжелая техника становится малопроезжимой на влажных почвах с низкой несущей способностью. В дождливые годы на полях остаются колеи глубиной до 300мм на 20-40% площади пашни.

В сухую погоду движители тракторов и автомобилей ухудшают структуру почвы. За счет уплотнения почвы укрупняются ее комки и расплывается поверхностные слои почвы.

В 2019 году был утвержден ГОСТ Р58655-2019 «Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву».

Значительный урон плодородию почвы оказывают машины, занятые погрузкой и транспортировкой грузов. Наибольшую степень воздействия на почву и растения оказывают движители автомобилей, занятых на выполнении транспортно-технологического процесса поточным способом. В напряженные периоды года, в хозяйствах с большим объемом внутрихозяйственных перевозок, автомобильный транспорт сохранит свое значение. В условиях НЧЗ основными автомобилями в сельском хозяйстве являются машины семейства ГАЗ и КамАЗ, 70% из которых автосамосвалы.

Перевозка груза по поточной технологии производится в весенний и летне-осенний периоды. Весной автомашины доставляют на поле удобрения, семена и клубни картофеля. В летне-осенний период они входят в состав уборочно-транспортных звеньев.

В зависимости от дорожных условий и коэффициента использования пробега грузовые автомобили работают в одиночку или с прицепами.

Использование прицепа в составе автопоезда ГАЗ-САЗ позволяет на 27-30% снизить расход топлива на дорогах с усовершенствованным покрытием. Применение автопоездов в составе уборочно-транспортных звеньев можно оценить по удельному расходу топлива на единицу выполненной работы.

Чтобы определить возможность использования автомобилей с учетом норм воздействия на почву построен график (рис. 1), позволяющий выявить допустимые границы применения автотранспорта на вывозе продукции с поля.

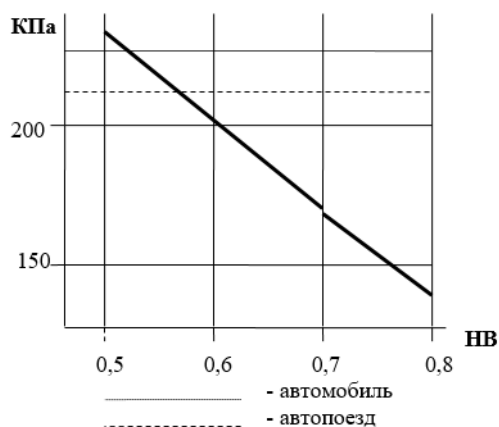


Рис. 1. Допустимые воздействия движителей на почву

Из рисунка видно, что автопоезд можно запускать на поле только в сухую погоду при  $НВ < 0,5$ . Автомобиль без прицепа ГАЗ-САЗ может работать на поле при влажности почвы до  $0,6 НВ$ . В дождливую погоду влажность почвы достигает  $0,8 НВ$ , а значит и применение автомобилей на вывозе продукции с поля недопустимо.

С целью исключения вредного воздействия движителей на почву, на вывозе с поля сельскохозяйственных культур взамен поточной технологии применяется поточно-перегрузочная, исключая заезд автомобилей на поле.

Для снижения повреждаемости сельскохозяйственной продукции применяют контейнерный способ перевозки грузов. Работа по поточно-перегрузочной технологии позволяет снизить удельный расход топлива, представленный на графике (рис. 2).

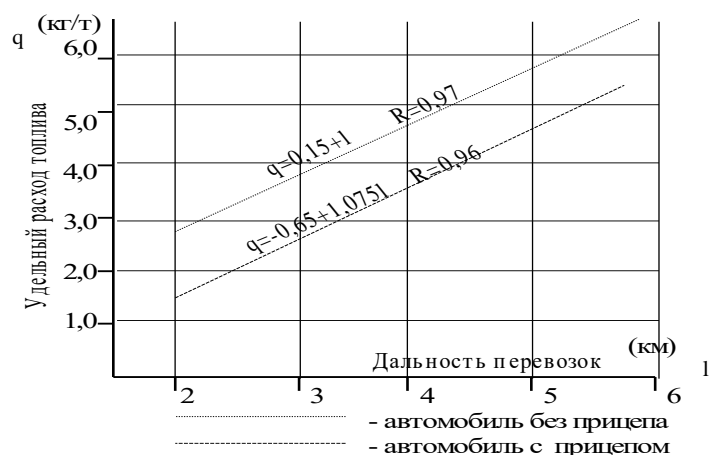


Рис. 2. Зависимость удельного расхода топлива от дальности перевозок

Для оценки мобильной энергетики по выполнению требований ГОСТа представим допустимые давления движителей на почву в виде табл. 1.

Таблица 1. Допустимое давление движителей на почву

Зона	Почва					
	супесчаная			суглинистая		
	площадь %	НВ	КПа	площадь %	НВ	КПа
Северо-западная	35	0,91-0,95	100	65	0,96-1,00	80
Центральная	25	0,67-0,74	120	75	0,75-0,98	100
Волго-вятская	40	0,56-0,63	140	80	0,63-0,96	120

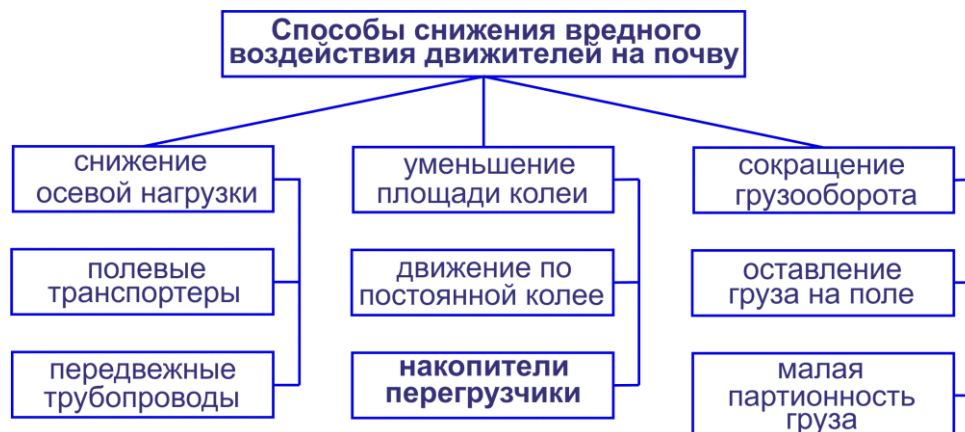


Рис. 3. Классификация способов снижения вредного воздействия на почву

Тяжелые колесные тракторы, а также автомобили оказывают недопустимое воздействие на почву. Исключение заезда автомобилей на поле позволит уменьшить вредное воздействие их движителей на почву если вместо них будут использоваться погрузочно-транспортные средства, отвечающие нормам воздействия движителей на почву.

На основе анализа литературных данных составлена классификация этих способов рис.-3. Все известные нам способы разделены на три блока.

В первый блок сведены способы, позволяющие снизить осевую нагрузку на почву от применяемой техники. Во второй блок вошли способы движения по полю с использованием постоянной колеи, повторности проходов и устранения проходов за счет эффекта воздушной подушки. В третьем блоке представлены способы сокращения полевого грузооборота.

#### **Литература:**

1. Тараторкин В.М. Технологии сельскохозяйственных механизированных работ в растениеводстве и животноводстве: учебник / В.М. Тараторкин, А.С. Сметнев. — Москва: КНОРУС, 2021. — 342 с.

2. Измайлов А.Ю. Технологии и технические решения по повышению эффективности транспортных систем АПК. - М.: ФГНУ Росинформагротех, 2007. - 200 с.

3. ГОСТ Р 58655-2019 Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву.

#### **WAYS TO REDUCE THE HARMFUL IMPACT OF VEHICLE MOVER ON SOIL**

**Manakov D.S.**, postgraduate student,

**Smetnev A.S.**, Candidate of technical sciences,

**Zimin V.K.**, Candidate of economics sciences, Russian state agrarian correspondence university

*The article discusses the main causes of the harmful effects of wheeled vehicles on the soil and plant. The implementation of the transport and technological process of on-farm transportation performed by in-line and in-line-transshipment methods is analyzed. The analysis was carried out in terms of the impact of propellers on soil and plants, with the preparation of recommendations to reduce the level of harmful effects, as well as specific fuel consumption. It is recommended to exclude the arrival of heavy wheeled vehicles on the field with its replacement by loading vehicles that meet the standards for the impact of propellers on the soil.*

KEYWORDS: SOIL, VEHICLE, IMPACT, MOVER.

УДК 621. 367: 502. 7

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ОСТАЛИВАНИЕМ**

**Мохова О.П.**, к.т.н., доцент, e-mail: orpohova46@yandex.ru,

**Коробков А.И.**, аспирант, e-mail: akor180299@gmail.com,

ФГБОУ ВО РГАЗУ, кафедра электрооборудования и электротехнических систем.

*Предложена методика осаждения компонентов в потоке электролита при помощи электричества и одновременной гидромеханической активации их поверхностей, демонстрирующая преимущества перед традиционными методами осаждения покрытий.*

*Кроме того, был разработан техпроцесс нанесения металлического покрытия на золотниковый клапан. Проведены стендовые и натурные испытания гидравлического клапана с восстановлением золотника, подтвердившие результаты лабораторных исследований и высокую эффективность предложенной технологии. В качестве метода лабораторных испытаний были отработаны технический процесс, установка и оснастка для восстановления золотника гидравлического распределителя.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: МЕТОД, ПОВЕРХНОСТЬ, РЕЗУЛЬТАТ, ИССЛЕДОВАНИЕ, ПОКРЫТИЕ, ПРОЦЕСС.

Метод ремонта деталей сельскохозяйственной техники гальваническим способом характеризуется высокими технико-экономическими показателями: низкой стоимостью применяемых химических исходных материалов, высоким выходом металла по току (до 93%) и скоростью осаждения (до 0,6 мм/ч), относительно высокой твердостью (до 8 ГПа) и износостойкостью покрытия. Возможна толщина покрытия до 1,4 мм. Стоимость ремонта деталей методом гальванического покрытия не превышает 35% от стоимости новой детали при сохранении высокой износостойкости. Для упрощения технического процесса был разработан метод осаждения покрытия в потоке электролита-суспензии [1-5]. Ремонтируемые детали помещают в камеру, а ремонтируемую поверхность с помощью устройства помещают в закрытую гальваническую ванну.

Электролит подается в зону нанесения. В этом случае не обязательно использовать большую ванну, изолировать непокрытую поверхность или применять подвесное оборудование. Применение осаждения железа в электролите и одновременная гидромеханическая активация пленкообразующей поверхности могут значительно повысить производительность процесса. Исследования показали высокие скорости роста осадков (1,4. .2.9 мм/ч), гарантирующие адгезионную прочность и износостойкость покрытия, установлен оптимальный режим и состав электролита для осталивания: расход электролита -3-4 м/с, объем частиц электролита-80-120 г/л. Соблюдая рекомендуемый режим электролиза, сталь 65Г (из культиваторов непрерывного действия) и в 3-5 раз более износостойкие покрытия по сравнению со сталью. На основе лабораторных исследований был разработан типовой техпроцесс ремонта деталей сельскохозяйственной техники без ванадиевого золочения и апробирован на примере ремонта золотников гидравлических распределителей Р100и Р160. Целью исследования являлась разработка и апробация общей технической схемы восстановления золотников без ванадиевого золочения, экспериментальная проверка готовности деталей с покрытием в полевых условиях и изучение целесообразности применения данной технологии.

Методы исследования Технический процесс восстановления золотника включает следующие операции: предварительная обработка поверхности (механическая обработка), обезжиривание, очистка, анодирование, электроосаждение и окончательная механическая обработка. Предварительную обработку восстановленных золотников проводили шлифованием в режиме, рекомендованном для закаленной стали [8]. Нанесение покрытий осуществлялось на экспериментальной проточной установке золочения (рис. 1). Установка для нанесения покрытия на золотники гидравлических распределителей включала электролизер, первоисточник тока, термостат и оборудование для регулирования и контроля параметров электролиза.

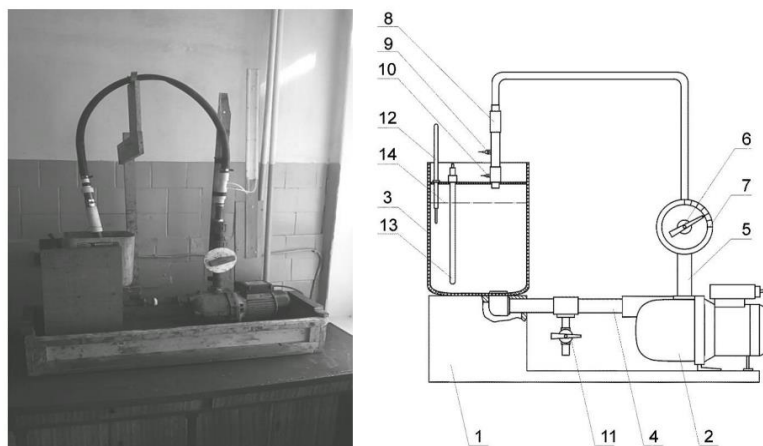


Рис. 1. Общий вид (а) и схема (б) экспериментальной установки для нанесения покрытий на золотники: 1 – основание; 2 – мотор-насос; 3 – ванна (0,01 м<sup>3</sup>); 4 – всасывающий трубопровод; 5 – подающий трубопровод; 6 – кран регулировочный; 7 – диск со шкалой; 8 – ячейка; 9 – клемма питания анода; 10 – клемма питания катода; 11 – кран сливной; 12 – термометр; 13 – контактный нагреватель; 14 – уровень электролита

Электролизеры были разработаны для восстановления золотников гидравлических распределителей Р100 и обеспечения оптимальных гидродинамических условий при нанесении покрытия на изношенные поверхности (рис. 2).

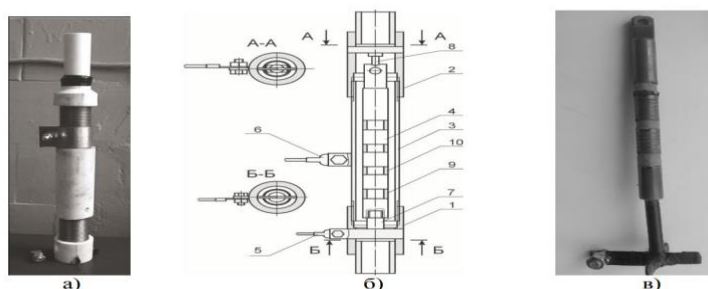


Рис. 2. Общий вид – а; б - схема ячейки (б); в - золотник гидрораспределителя Р 100 после нанесения покрытия: 1, 2 – штуцер для подключения к установке; 3 – анод; 4 – золотник гидрораспределителя (катод); 5, 6 – клеммы питания; 7, 8 – направляющие; 9, 10 – фторопластовые изоляторы

Источником тока служил выпрямитель типа BSA-50. Раствор в стальной ванне (объем 15 л) нагревался с точностью до  $\pm 1^\circ\text{C}$  с помощью термостата, после чего температура пришла в стабильность. Кислотность электролита контролировалась с помощью ионметра EV-74 с точностью  $\pm 0,06$  рН. Детали обезжиривались венской известью. Состав электролита для глажения:  $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  - 500-550 кг/м<sup>3</sup>, белый электрокорунд (марка F100) - 80...100 г/л. Условия применения: рН - 0,3-0,5; Дк - 100-500 А/дм<sup>2</sup>; Т = 40-50°C; скорость потока ЭП-3-4 м/с. Анодную обработку проводили анодным электролитом со скоростью потока более 3м/с содержанием абразивного зерна 80г/л. Режим анодной обработки: t - 100..120 с, Da - 6....10 кА/м<sup>2</sup>; нанесение покрытия инициировали в трех рабочих режимах: начальная плотность тока 0,05-0,2 кА/м<sup>2</sup> (200-300 с), ступенчатое увеличение плотности тока от 5 до 10 кА/м<sup>2</sup> (300-480 с) и рабочий режим от 60 до 180 с. Скорость потока электролита на первом этапе составляла 1...1 м/с на первом этапе и 3...5 м/с на втором этапе выхода на рабочий режим. Затем процесс осаждения металла проводился в рабочем режиме. После нанесения покрытия восстанавливаемые детали промывались холодной водой и нейтрализовались раствором соды. Восстановленные детали были отполированы и

притерты до необходимых размеров. Для определения окончательного припуска на обработку поверхности золотника гидравлического распределителя использовался метод [8]. Изношенные отверстия в корпусе гидравлического распределителя восстанавливались алмазным хонингованием и притиркой, регулировка производилась на стенде КИ-4815 М на распределителе после сборки.

Результаты исследования показывают, что при восстановлении деталей необходим предварительный анализ их состояния, который определяет основные составляющие допусков предварительной обработки [8]. С целью повышения эффективности восстановления деталей рекомендуется, как правило, при токарной обработке в ванне детали делить на размерные группы в зависимости от величины износа с определением требуемого периода нанесения покрытия для каждой группы. При проточном покрытии этот процесс можно пропустить. Поскольку начальная шероховатость детали вызвана повышенной осадкой, целесообразно завершить предварительную обработку финишными операциями (чистовое шлифование и хонингование). В этом случае снижаются припуски на окончательную обработку и, соответственно, сокращается количество операций по нанесению окончательного покрытия. Значительное упрощение технологии высокоскоростного электрического осаждения может быть достигнуто за счет операций анодирования и осаждения покрытия в электролитическом растворе. В зависимости от типа стали, из которой изготовлена деталь катушки, должен быть определен режим работы. Время выхода на рабочий режим можно значительно сократить, установив высокую скорость потока электролита на начальном этапе (6...8 м/с). При этом начальная плотность тока может быть увеличена (до 1...3 кА/м<sup>2</sup>). Полевые испытания гидравлического распределителя с восстановленными золотниками проводились на двух тракторах УМЗ-6, используемых для выполнения различных сельскохозяйственных работ.

Во время эксплуатации не было обнаружено никаких неисправностей золотника. Таким образом, результаты эксплуатационных испытаний полностью подтверждают результаты лабораторных исследований. Технико-экономическая оценка технологии восстановления деталей методом грунтового электролиза была проведена на примере золотника гидравлического распределителя, которая показала его высокую эффективность по сравнению с ванным методом. Основные факторы, определяющие эффективность данной технологии:

- производственная площадь, занимаемая техническим оборудованием, сокращается за счет изменения технической схемы процесса и применения одного и того же выпрямителя на операциях анодирования и осаждения покрытия;
- повышение производительности и сокращение количества операций процесса золочения сокращает время и снижение материальных затрат на приготовление электролита за счет уменьшения количества операций анодирования.

**Выводы.** Разработаны техпроцесс, установка и оснастка нанесения покрытий на золотники гидравлических распределителей. Проведены эксперименты и проверка технологии, показавшая высокую эффективность и рентабельность ее внедрения на предприятиях по ремонту деталей и узлов.

#### **Литература:**

1. Юдин, В.М. Восстановление посадочных отверстий корпусных деталей гальваническими покрытиями / В.М. Юдин, М.Н. Вихарев, Д.Б. Слинко // Технический сервис машин. – 2019. – № 4 (137). – С. 152-159.
2. Спицын, И.А. Восстановление чугунных деталей сельскохозяйственной техники гальваническим цинкованием с механической активацией катодной поверхности / И.А. Спицын, В.М. Юдин, Ю.А. Захаров, И.Г. Голубев // Техника и оборудование для села. – 2020. –

№ 9 (279). – С. 38-42.

3. А.С. № 1539244. Устройство для питания гальванических ванн периодическим током с обратным импульсом / Л.П. Шичков, А.Н. Батищев, О.П. Мохова // Оpubл. В Б.И. № 4, 1990.

4. Технология ремонта машин / Под ред. Е.А. Пучина. – Москва: Колос, 2007. – 488 с.

5. Кисель, Ю.Е. Влияние дисперсной фазы на коэффициент вариации микротвердости композиционных электрохимических покрытий / Ю.Е. Кисель, Г.В. Гурьянов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2009. – № 3 (51). – С. 18-20.

6. Кисель, Ю.Е. Повышение долговечности деталей сельскохозяйственной техники электротермической обработкой композиционных электрохимических покрытий: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / Ю.Е. Кисель. – Саратов, 2014. – 37 с.

7. Гурьянов, Г.В. Повышение износостойкости деталей электрохимическими сплавами на основе железа / Г.В. Гурьянов, Ю.Е. Кисель, А.Н. Лысенко, А.А. Обозов // Сельский механизатор. – 2017. – № 2. – С. 34-35.

8. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов: справочник / В. И. Баранников [и др.]. – М.: Машиностроение, 1990. – 373 с.

#### **APPLICATION OF ELECTRICAL TECHNOLOGY FOR RESTORATION OF WEAR-OUT PARTS OF AGRICULTURAL MACHINERY BY REMAINING**

**Mokhova O.P.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
**Korobkov A.I.**, postgraduate student,  
Russian state agrarian correspondence university.

*A technique is proposed for the deposition of components in an electrolyte flow using electricity and simultaneous hydromechanical activation of their surfaces, demonstrating advantages over traditional methods of coating deposition. In addition, a technological process for applying a metal coating to the spool valve was developed. Bench and full-scale tests of a hydraulic valve with spool recovery were carried out, which confirmed the results of laboratory studies and the high efficiency of the proposed technology. As a method of laboratory testing, the technical process, installation and equipment for the restoration of the hydraulic distributor spool were worked out.*

KEYWORDS: METHOD, SURFACE, RESULT, RESEARCH, COATING, PROCESS.

УДК 621.365:638.14

#### **ВЫБОР ИСТОЧНИКА И ПАРАМЕТРОВ СЕТИ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УЛЬЕВ НА ПАСЕКЕ**

**Шичков Л.П.**, д.т.н., профессор, shichkov@yandex.ru;  
**Киселёв А.В.**, аспирант, andreykislef@yandex.ru;  
ФГБОУ ВО РГАЗУ, кафедра электрооборудования и электротехнических систем.

*Рассмотрены особенности и требования к источнику электроснабжения и параметрам электрической сети, используемой на пасеке для электрообогрева ульев в зимний и переходный периоды года. С учётом отмеченных особенностей предложено использовать для указанной цели распределительную сеть постоянного тока стандартных напряжений 12, 24 или 36 вольт с питанием от низковольтного выпрямителя соответствующего напряжения, который устанавливается совместно с понижающим трансформатором питания в отдельном перемещаемом шкафу электропитания (ШЭП) с автономной системой резервирования. Изложена методика проектирования предлагаемой распределительной сети постоянного тока с использованием изолированных проводов на примере проводов с малым сечением медной жилы 1,0 и 1,5 мм<sup>2</sup>.*



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЭЛЕКТРООБОГРЕВ, ТРАНСФОРМАТОР, ВЫПРЯМИТЕЛЬ, ИСТОЧНИК ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, РЕЗЕРВИРОВАНИЕ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ, ПОСТОЯННЫЙ ТОК, НАПРЯЖЕНИЕ, ПЧЕЛИНЫЙ УЛЕЙ, ТЕМПЕРАТУРА.

Применение электротехнологии локального электрообогрева пчелиных ульев в зимний и переходный периоды непосредственно на пасеке существенно сокращает трудозатраты на содержание пчёл и увеличивает выход полезной продукции [1-4]. Вместе с тем, необходимо обосновать параметры распределённой электрической сети, используемой на пасеке для электрообогрева ульев. От этого в значительной степени зависят электробезопасность и эффективность использования электрической энергии. Для небольших пасек отказ системы электроснабжения не так критичен, так как можно в короткий промежуток времени провести утепление ульев пленкой или другими теплоизоляционными материалами, а также использовать дизельные или бензиновые генераторы в качестве резервных источников электропитания. Для средних и больших хозяйств отказ работы системы электроснабжения может привести к повышению энергетических затрат организма пчел на терморегуляцию или же привести к гибели поголовья из-за переохлаждения. Соответственно можно сделать вывод, что перерыв в электроснабжении системы электрообогрева ульев не допустим. Это относит данные пасеки к первой либо ко второй категории потребителей электроэнергии по надёжности электроснабжения [6].

Так как персонал пасеки при обслуживании ульев находится на земле в условиях повышенной опасности поражения электрическим током, то, согласно требованиям ПУЭ, напряжение питания распределительной сети и электронагревателей ульев должно быть не выше 42 вольт [6]. При этом, для исключения дискомфорта звукового влияния переменного тока нагревателя на поведение пчёл, предпочтительно использовать постоянный ток. Например, постоянный ток пониженного напряжения на выходе выпрямителя. В этом случае для унификации электрооборудования целесообразно принимать стандартизованные значения пониженного напряжения постоянного тока: 12В, 24В и 36В. Угроза отказа системы электрообогрева пчелиных ульев связана с возможным нарушением сетевого электроснабжения. Поэтому должно предусматриваться сетевое либо автономное резервирование электроснабжения, либо их комбинация. Наиболее доступно соответствующее резервирование электроснабжения ульев выполняется с использованием распределённой сети постоянного тока соответствующих стандартных напряжений 12 В, 24 В или 36 В.

На рис. 1 представлена схема электрической сети постоянного тока и состав шкафа электропитания (ШЭП) узла электроснабжения ульев с автономным и сетевым резервированием. Основным звеном ШЭП является выпрямитель «В» с понижающим трансформатором «Тр» на входе. Для обеспечения согласованного буферного режима работы выпрямителя «В» с аккумуляторной «АКБ» и солнечной «СБ» батареями напряжения на выходе выпрямителя должно соответствовать буферному режиму заряда свинцово-кислотной автомобильной АКБ. При этом для исключения перезаряда АКБ её номинальная ёмкость в А·ч должна превышать максимальный ток заряда в амперах не менее, чем в 10 раз. Что соответствует 10-ти и более часовому режиму полного заряда АКБ. При этом на каждые 12 вольт стандартного значения напряжения АКБ зарядное напряжение от выпрямителя «В» в буферном режиме, как и в локальной бортовой сети автомобиля, должно составлять 14,1...14,5 вольт.

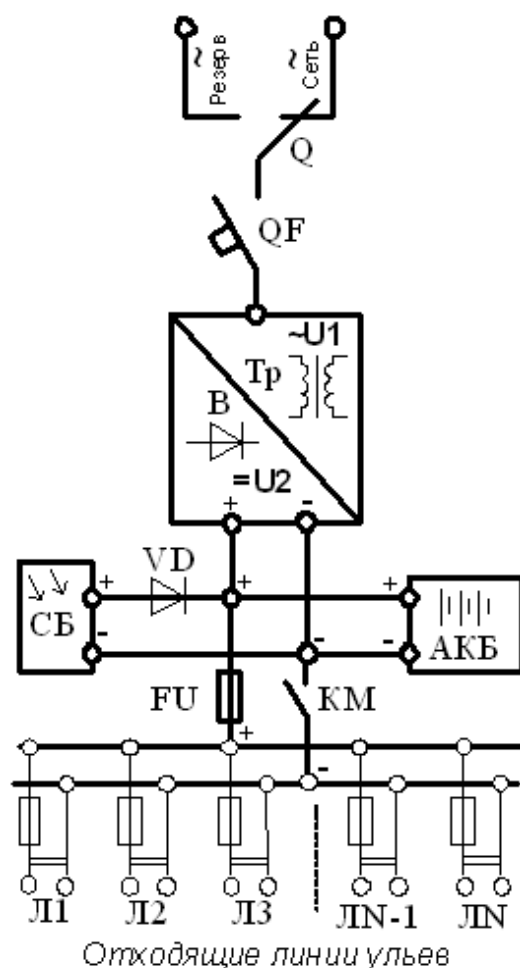


Рис.1. Схема и состав шкафа электропитания (ШЭП) узла электроснабжения ульев на пасеке:  
 Q – переключатель, QF – автоматический выключатель, Tr – понижающий трансформатор,  
 В – выпрямитель, СБ – солнечная батарея, АКБ – аккумуляторная батарея,  
 FU – плавкий предохранитель, KM – контакт двух позиционного автоматического регулятора  
 поддержания заданной температуры в ульях

Напряжение на выходе солнечной батареи «СБ» зависит от её параметров и текущего значения освещённости. В общем случае солнечная батарея комплектуется MPPT контролером заряда АКБ. (MPPT – Maximum Power Point Tracking - слежение за точкой максимальной мощности). Однако при правильно выбранной солнечной батарее MPPT контроллер можно исключить и заменить его развязывающим силовым диодом VD (рис.1). Это исключает возможное короткое замыкание АКБ и выпрямителя «В» на солнечную батарею «СБ». Вместе с тем, при определённых параметрах и достаточной освещённости панели «СБ» от неё достигается основной ток нагрузки и заряда АКБ, что существенно снижает расход электроэнергии от сетевого источника электроснабжения. С этой целью панель солнечной батареи располагают на конструкции шкафа ШЭП так, чтобы солнечные лучи большую часть времени дня падали перпендикулярно к её поверхности. При этом панелью «СБ» создаётся дополнительное затенение ульев, что является благоприятным фактором предохранения ульев от перегрева в жаркие солнечные дни.

В ночное время электроснабжение потребителей осуществляется в основном от сетевого выпрямителя «В» и частично от АКБ. В этом случае при нарушении сетевого электропитания автоматически ток нагрузки принимает на себя аккумуляторная батарея. Длительность её разряда (автономного резервирования)  $T_p$  в часах зависит от

мощности нагрузки  $P_m$  в  $Vt$  и запасённой электроэнергии АКБ:

$$T_p = (K_z \cdot Q_n \cdot U_n) / P_m, \quad (1)$$

где  $K_z \leq 1$  – коэффициент заряженности АКБ на момент переключения на разряд;  $Q_n$  – номинальная ёмкость АКБ,  $A \cdot ч$ ;  $U_n$  – номинальное напряжение АКБ,  $V$ .

При дальнейшем отсутствии основного сетевого электропитания обслуживающий персонал в течение времени не превышающем  $T_p$ , переключает первичную сеть выпрямителя «В» переключателем  $Q$  на резервную линию электропитания. Например, от другой сети или от бензогенератора переменного тока с тем же значением номинального напряжения на время до восстановления основного электропитания (рис. 1). Таким образом, предлагаемый источник рис. 1 в виде автономного шкафа электропитания (ШЭП) обеспечивает непрерывность электроснабжения всех подключённых потребителей. При этом в составе ШЭП предпочтительно использовать унифицированное электрооборудование на стандартные значения напряжений 12, 24 и 36 вольт постоянного тока, которые широко используются в комплектации автомобильной техники. Например, зарядные выпрямители, свинцово-кислотные батареи, плавкие предохранители, различные соединители и др.

Расположение ульев на пасеке может быть различным. Обычно для удобства обслуживания улей располагают на прямоугольной подставке высотой 30...50 см. Сами улья располагают либо в шахматном порядке, либо рядами с расстоянием 4...6 м между ульями или рядами. Для сокращения длины отходящих к ульям линий и сокращения электрических потерь место расположения ШЭП должно быть в центре обеспечивающих им нагрузок. При этом расчётная мощность на электрообогрев одного улья для средней полосы России принимается равной  $P_{py} = 36$  Вт [1-5]. При таком значении расчётной мощности и низковольтном напряжении 12, 24 или 36 вольт отельных линий подключения ульев лимитирующим фактором становится допустимое отклонение напряжения в начале и в конце линии в пределах  $\pm 5\%$  от номинального значения [6]. С точки зрения механической прочности изолированные провода с медной жилой должны иметь сечение не менее 1,0...1,5 мм<sup>2</sup> [6]. При этом длительно допускаемый ток на двух жильный изолированный провод с сечением медной жилы 1,0 мм<sup>2</sup> равен 16 А, а для 1,5 мм<sup>2</sup> – 19 А [6]. При напряжениях 12, 24, 36 вольт и расчётной мощности нагрузки одного улья 36 Вт соответственно токи в линии составят соответственно значения 3, 1,5 и 1 А, что существенно меньше предельно допускаемых токов. Следовательно, для обеспечения отклонения напряжения по длине линии в пределах  $\pm 5\%$  от номинального значения допустимая потеря напряжения в линии составляет 10% номинального значения. Исходя из этого, предельная длина линии  $L$  (м) подключения одного улья при их шахматном расположении определится формулой [7]:

$$L = (F \cdot C \cdot dU) / P_{py}, \quad (2)$$

где  $F$  – поперечное сечение медной жилы провода, мм<sup>2</sup>;  $dU = 10\%$  - допустимая потеря напряжения в линии;  $C$  – согласующий коэффициент (кВт·м)/(мм<sup>2</sup>·%), равный 0,036 для линии напряжением 12 вольт; 0,144 для линии напряжением 24 вольта и 0,324 для линии напряжением 36 вольт;  $P_{py} = 0,036$  кВт - расчётная мощность нагрузки одного улья.

Исходя из допустимой потери напряжения в линии  $dU = 10\%$  от номинального значения по (2) выполнены соответствующие расчёты предельных длин линий подключения ульев изолированными проводами с сечением медной жилы провода 1,0 мм<sup>2</sup> и 1,5 мм<sup>2</sup>. Результат расчётов представлен в виде графика на рис. 2.

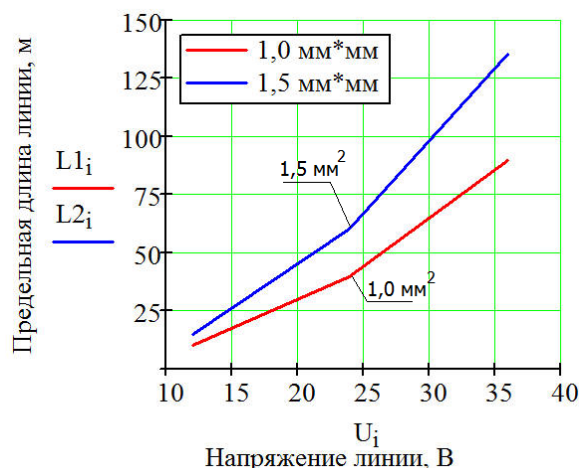


Рис.2. Предельные длины линий подключения электронагревателей отдельных ульев изолированными проводами с поперечным сечением медной жилы 1,0 мм<sup>2</sup> и 1,5 мм<sup>2</sup> при разных напряжениях питания.

Из анализа графиков рис. 2 следует, что при напряжении линии 12 вольт допустимая длина линии подключения электронагревателя отдельного улья не должна превышать 10...12 метров для обеспечения отклонения напряжения на нагревателе в пределах  $\pm 5\%$  от номинального значения. Если реальные расстояния расстановки ульев имеют большее значение необходимо переходить на напряжение питания 24 или 36 вольт.

Если улья расположены в отдельные ряды с расстоянием 4...6 метров между рядами, то расстояние между ульями в ряду существенно меньше и можно одной линией подключить к шкафу электропитания (ШЭП) несколько ульев. В этом случае целесообразно использовать изолированный провод с медной жилой сечением 1,5 мм<sup>2</sup>, который допускает больший длительный ток нагрузки и имеет большую механическую прочность, чем аналогичный провод с сечением жилы 1 мм<sup>2</sup>, что важно при подключении на одну линию нескольких ульев.

Ранее отмечалось, что длительно допустимый ток на двух жильный изолированный провод с сечением медной жилы 1,5 мм<sup>2</sup> при прокладке в трубе или коробе составляет  $I_{dd} = 19$  А [6,7]. В этом случае возможная максимальная допустимая нагрузка  $P_{dd}$  (Вт) на данный провод по допустимому нагреву зависит от номинального напряжения распределительной сети  $U_n$  (В):

$$P_{dd} = U_n \cdot I_{dd}. \quad (3)$$

При использовании формулы (2) для оценки предельной длины линии нескольких подключаемых ульев по допустимому отклонению напряжения в линии  $\pm 5\%$  от номинального значения принимается, что расстояние между ульями в ряду линии подключения одинаковы. Тогда суммарная мощность равномерно подключённых нагрузок ульев может считаться приложенной к середине ряда. Соответственно, на основании формулы (2) определяется предельная длина ряда  $L_p$  ульев по допустимому отклонению напряжения в линии. Количество подключаемых ульев в линии ряда ограничивается габаритами улья и минимальным допустимым расстоянием между ними, которое рекомендуется принимать не менее 0,7 метров. В ряду улья фасадами размещают поочерёдно в противоположные стороны горизонта. При этом рекомендуется окрашивать их в разные цвета, что позволяет пчёлам лучше ориентироваться по отношению к своему улью [1-4].

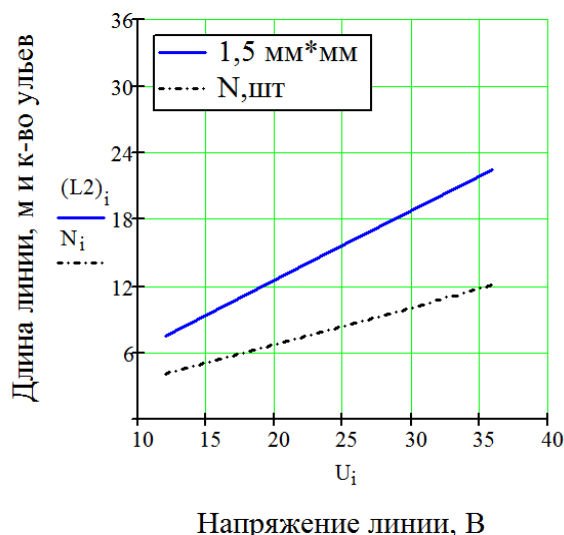


Рис.3. Графики зависимости предельной длины линии ряда ульев ( $L_p$ ) и их количества ( $N$ ) в ряду в зависимости от напряжения линии для изолированного провода с медной жилой сечением  $1,5 \text{ мм}^2$

Таким образом, количество подключаемых ульев к одной линии сети определится соотношением:

$$N = L_p / dL, \quad (4)$$

где  $dL$  – размер технологического места в линии ряда под размещение одного улья, м. Приняв в общем случае  $dL = 1,875$  метра получаем итоговые результаты расчёта, которые представлены на рис. 3 и в таблице.

Таблица 1. Результаты расчетов для стандартных напряжений постоянного тока

Показатель для изолированного провода с медной жилой $1,5 \text{ мм}^2$	12 В	24 В	36 В
Максимальная допустимая нагрузка провода по нагреву, Вт	228	456	684
Фактическое число ульев размещаемых в одной линии по габаритам и допустимому отклонению напряжения в линии $\pm 5\%$ от номинального значения.	4	8	12
Фактическая нагрузка одной линии по габаритам и допустимому отклонению напряжения в линии $\pm 5\%$ от номинального значения.	144	288	432

В таблице для изолированного провода с сечением медной жилы  $1,5 \text{ мм}^2$  при прокладке в трубе или коробе приведены результаты расчётов по (3) и (4) для стандартных напряжений постоянного тока 12, 24 и 36 вольт.

Анализ данных рис. 2 и 3 и таблицы показывает возможности использования изолированных проводов с сечением медной жилы  $1,0$  и  $1,5 \text{ мм}^2$  для подключения электронагревателей ульев на пасеке при стандартных напряжениях постоянного тока 12, 24 и 36 вольт. При небольших пасеках можно обойтись одним пунктом ШЭП и сетью постоянного тока напряжением 12 вольт. При средних и больших размерах пасек целесообразно использовать повышенные напряжения постоянного тока 24 и 36 вольт возможно с несколькими пунктами ШЭП при тех же изолированных проводах с малым сечением медной жилы  $1,0$  и  $1,5 \text{ мм}^2$ .

### Выводы

1. Источники электроснабжения и электрические сети, используемые на пасеке для электрообогрева ульев в зимний и переходный периоды года должны отвечать определённым требованиям по надёжности электроснабжения и

- электробезопасности. Наиболее доступно эти требования выполняются при резервируемом источнике и сети постоянного тока напряжением до 42 вольт.
2. Предложено техническое решение по выполнению источника электроснабжения и электрические сети постоянного тока стандартных значений напряжения 12, 24 или 36 вольт с возможностью использования изолированных проводов с малым сечением медной жилы провода 1,0 и 1,5 мм<sup>2</sup>.
  3. Источник электроснабжения на 12, 24 или 36 вольт постоянного тока представляет собой источник гарантированного электроснабжения (ИГЭ) в виде перемещаемого шкафа электропитания (ШЭП), который устанавливается в центре нагрузки распределительной сети постоянного тока.
  4. Предложена методика проектирования источника и распределительной сети постоянного тока, используемых для зимнего электрообогрева ульев при их разном расположении, на примере использования изолированных проводов с малым сечением медной жилы провода 1,0 и 1,5 мм<sup>2</sup>.

#### **Литература:**

1. Еськов Е.К. Микроклимат пчелиного улья и его регулирование. М.: Россельхозиздат – 1978, 81 с.
2. Еськов Е.К. Микроклимат пчелиного жилища. М.: Россельхозиздат, 1983, 191 с.
3. Еськов Е.К. Зимовка пчелиных семей. Новосибирск: РИПЭЛ – 1992, 16 с.
4. Тихомиров В.В. Зимовка пчёл. Изд-во ЭКСМО, 2019, 144 с.
5. <https://yandex.ru/images/search?text=плёночный нагреватель для ульев плэн>.
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-е изд. – 2022, 504 с.
7. Шичков Л.П. Электрический привод: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.П.Шичков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2022. – 330 с.

#### **SELECTION OF THE SOURCE AND PARAMETERS OF THE ELECTRIC HEATING NETWORK BEEHIVES IN THE APIARY**

**Shichkov L.P.**, Doctor of Technical Sciences, Professor; **Kiselev A.V.**, postgraduate student, Russian state agrarian correspondence university.

*The features and requirements for the power supply source and the parameters of the electrical network used in the apiary for electric heating of hives in the winter and transitional periods of the year are considered. Taking into account the noted features, it is proposed to use for this purpose a DC distribution network of standard voltages of 12, 24 or 36 volts powered by a low-voltage output of the corresponding voltage, which is installed together with a step-down power transformer in a separate movable power supply cabinet (SHEP) with an autonomous redundancy system. The method of designing the proposed DC distribution network using insulated wires is described on the example of wires with a small cross-section of a copper core of 1.0 and 1.5 mm<sup>2</sup>.*

**KEYWORDS:** ELECTRIC HEATING, TRANSFORMER, RECTIFIER, SOURCE OF GUARANTEED POWER SUPPLY, REDUNDANCY, DISTRIBUTION NETWORK, CONSTANT CURRENT, VOLTAGE, BEEHIVE, TEMPERATURE.

УДК 621.316

## **УПРАВЛЯЕМЫЕ ПОДМАГНИЧИВАНИЕМ ДУГОГАСЯЩИЕ РЕАКТОРЫ СЕРИИ РУОМ КАК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ**

**Базылев Б.И.**, к.т.н., доцент, **Сидоров А.В.**, к.э.н., доцент,  
**Кондаурова Н.В.**, ст. преподаватель, **Пермяков Г.А.**, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАЗУ, кафедра электрооборудования и электротехнических систем

*В статье рассмотрена возможность использования дугогасящие реакторы, управляемые подмагничиванием для точной автоматической компенсации тока замыкания на землю. Приводится принципиальная электрическая схема дугогасящего управляемого реактора типа РУОМ и возможная схема его подключения к сети.*

*Установлено, что управляемые подмагничиванием дугогасящие реакторы РУОМ являются электромагнитными аппаратами с высокими динамическими характеристиками и неограниченным ресурсом возможных изменений индуктивности без механических перемещений и изменений в электрической схеме.*

*Применение реакторов РУОМ позволяет не только эффективно локализовать однофазные замыкания на землю, но и не менее чем в два раза снизить количество самих замыканий, что доказано экспериментально.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ДУГОГАСЯЩИЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ РЕАКТОР, РУОМ

Опыт эксплуатации сетей 6—35 кВ в России как с изолированной нейтралью, так и с ДГР показывает, что отсутствие тщательного контроля за значением результирующего тока замыкания на землю (желательно не больше 5-10 А с учетом раскомпенсаций ДГР и активных потерь в сети, а также высших гармоник тока), отсутствие каких-либо мер ограничения перенапряжений, отсутствие селективных защит на землю приводит к высокой аварийности работы сети и часто делает бессмысленной длительную работу с однофазным замыканием. Эксплуатация сетей без точной автоматической компенсации тока замыкания на землю выявляет целый ряд проблем, многие из которых приводят к отсутствию самогашения дуги в месте повреждения, к значительным перенапряжениям в сети и к серьезным авариям в энергосистемах.

В настоящее время наиболее перспективным техническим средством, способным решить накопившиеся проблемы, являются дугогасящие реакторы, управляемые подмагничиванием. В течение последних 10 лет в электрических сетях РФ и других стран установлено и успешно эксплуатируется несколько десятков таких реакторов.

При разработке серии предусматривалось, что дугогасящие реакторы РУОМ в комплекте с электронной системой управления САНК должны автоматически выполнять следующие функции:

- распознавание нормального режима работы сети и режима замыкания на землю;
- измерение емкости сети в нормальном режиме;
- безинерционный выход на режим компенсации емкостного тока при возникновении замыкания на землю;
- сохранение собственной проводимости, равной проводимости сети во время восстановления режима нормальной работы после самоликвидации замыкания (при напряжении на реакторе не ниже 15% номинального фазного напряжения сети);

- измерение и поддержание собственной проводимости, равной емкостной проводимости сети во время замыкания на землю, в интервалах времени между повторными замыканиями и при кратковременных искажениях напряжения перемежающейся дугой (при «клевках» дуги);

- самодиагностика функционирования в режиме измерения емкости сети и режиме компенсации тока замыкания на землю.

В качестве дополнительной функции заложена возможность кратковременного перехода в режиме потребления активной мощности (до 25% номинальной мощности реактора) для определения средствами релейной защиты линии, на которой произошло повреждение. По условиям эксплуатации предусмотрена самостоятельная работа реактора, параллельная работа двух или нескольких реакторов, параллельная работа реактора с реакторами электромеханического типа (например типа РЗДСОМ или РЗДПОМ). И, наконец, серия дугогасящих реакторов типа РУОМ спроектирована так, что по шкале мощностей, габаритам и массе они соответствуют дугогасящим реакторам плунжерного типа.

Принципиальная электрическая схема дугогасящего управляемого реактора типа РУОМ и возможная схема его подключения к сети приведены на рис. 1. Сам по себе управляемый реактор типа РУОМ состоит из двух основных функциональных блоков: электромагнитной части и тиристорного преобразователя. Электромагнитная часть и тиристорный преобразователь расположены в общем маслонаполненном баке и предназначены для эксплуатации на открытой площадке. Реакторы комплектуются электронной системой управления САНК, без которой нормальное функционирование дугогасящего реактора невозможно. Система управления скомпонована в одном малогабаритном корпусе и предназначена для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении.

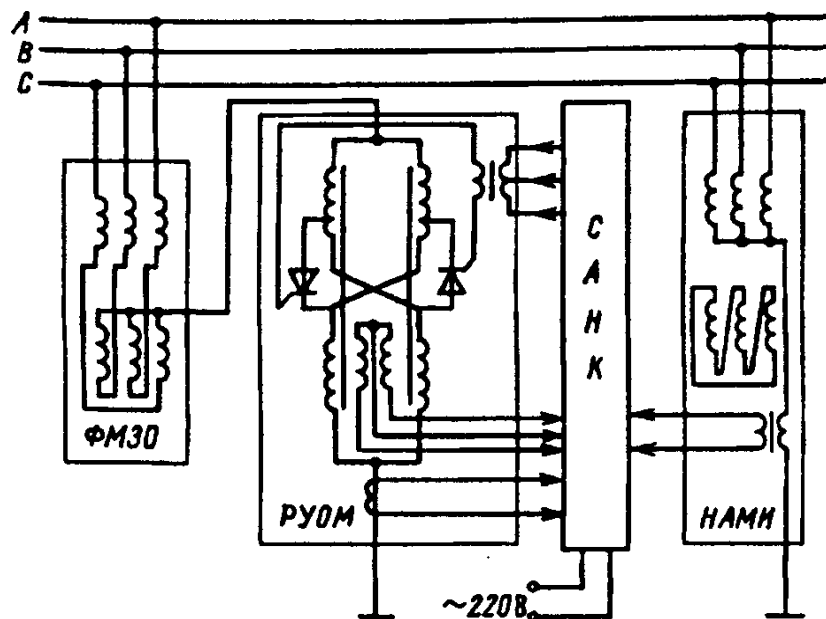


Рис. 1. Схема присоединения реакторов серии РУОМ к трехфазной сети: ФМ30 — фильтр масляный заземляющий нулевой последовательности — реактор присоединения «нейтраллер», реактор для создания «искусственной» нейтрали); НАМИ — трансформатор напряжения

Дугогасящий реактор работает следующим образом. Пока мгновенное значение напряжения нулевой последовательности на вторичной обмотке трансформатора напряжения не достигло критического значения, равного 0,15 максимума номинального напряжения этой обмотки, система управления воспринимает это как нормальный



режим работы сети. В этом режиме системой управления через сигнальную обмотку РУОМ генерируются в сеть импульсы тока определенной длительности. По характеру отклика определяется емкость контура замыкания токов нулевой последовательности. Информация, полученная при измерении емкости сети, используется системой управления для выработки двух типов командных сигналов.

Один из них задает и поддерживает неограниченно долго требуемую для точной настройки с емкостью сети проводимость реактора. Второй обеспечивает смещение рабочей точки магнитных потоков в стержнях реактора в такое положение, при котором свободные составляющие переходного процесса в реакторе будут равны нулю, и при возникновении замыкания на землю в нем сразу же возникает установившийся режим, соответствующий точной настройке реактора на режим компенсации тока дуги. Командные сигналы первого типа воздействуют на тиристоры преобразователя реактора, второго — на его магнитную систему. При этом мощность, потребляемая системой управления из сети, не превышает 300 Вт.

При возникновении замыкания на землю и возникновении напряжения на нейтрали более 15% фазного, генерация импульсов системой управления прекращается и в реакторе устанавливается индуктивная проводимость, равная последнему перед замыканием значению емкостной проводимости сети. Пример дальнейшего развития процесса компенсации емкостного тока 63 А реактором РУОМ-480/11/ $\sqrt{3}$  с последующим исчезновением замыкания и восстановлением нормального режима показан на рис. 2а.

Для сравнения на рис. 2б приведены результаты расчета компенсации емкостного тока с использованием эквивалентной индуктивности с линейной характеристикой. Видно, что оба процесса практически совпадают и работа управляемого подмагничиванием реактора по эффективности не уступает идеализированному случаю.

Компенсация основной гармоники реактивной составляющей емкостного тока происходит мгновенно, остаточный ток дуги в случае использования РУОМ несколько искажен высшими гармониками, однако их значения не превышают активной составляющей тока реактора и суммарный остаточный ток не превышает 3 А. В случае исчезновения замыкания реактор продолжает сохранять проводимость неизменной и частота свободных колебаний напряжения на реакторе остается равной частоте сети. Это обеспечивает плавное восстановление напряжения в фазах без каких-либо перенапряжений (см. рис. 2а), т.е. и в этом случае поведение реактора вполне соответствует идеализированному процессу (рис. 2б).

Для определения времени выхода реактора на установившийся режим компенсации проводилось осциллографирование переходного процесса, как при однократном, так и повторяющихся замыканиях на землю с некоторым интервалом. Результаты изображены на рис. 3, откуда можно видеть, что время выхода на режим компенсации не превышает 0,02 с.

Дугогасящие реакторы типа РУОМ являются по своей сути резко нелинейными автоматически настраиваемыми электронными устройствами на точный и практически безинерционный резонанс в широком диапазоне изменения емкости сети. В то же время в процессе компенсации емкостного тока они проявляют себя как обычные индуктивности с линейной характеристикой и обеспечивают мгновенное ограничение тока дуги в точке замыкания до значений, отвечающих самым жестким международным требованиям.

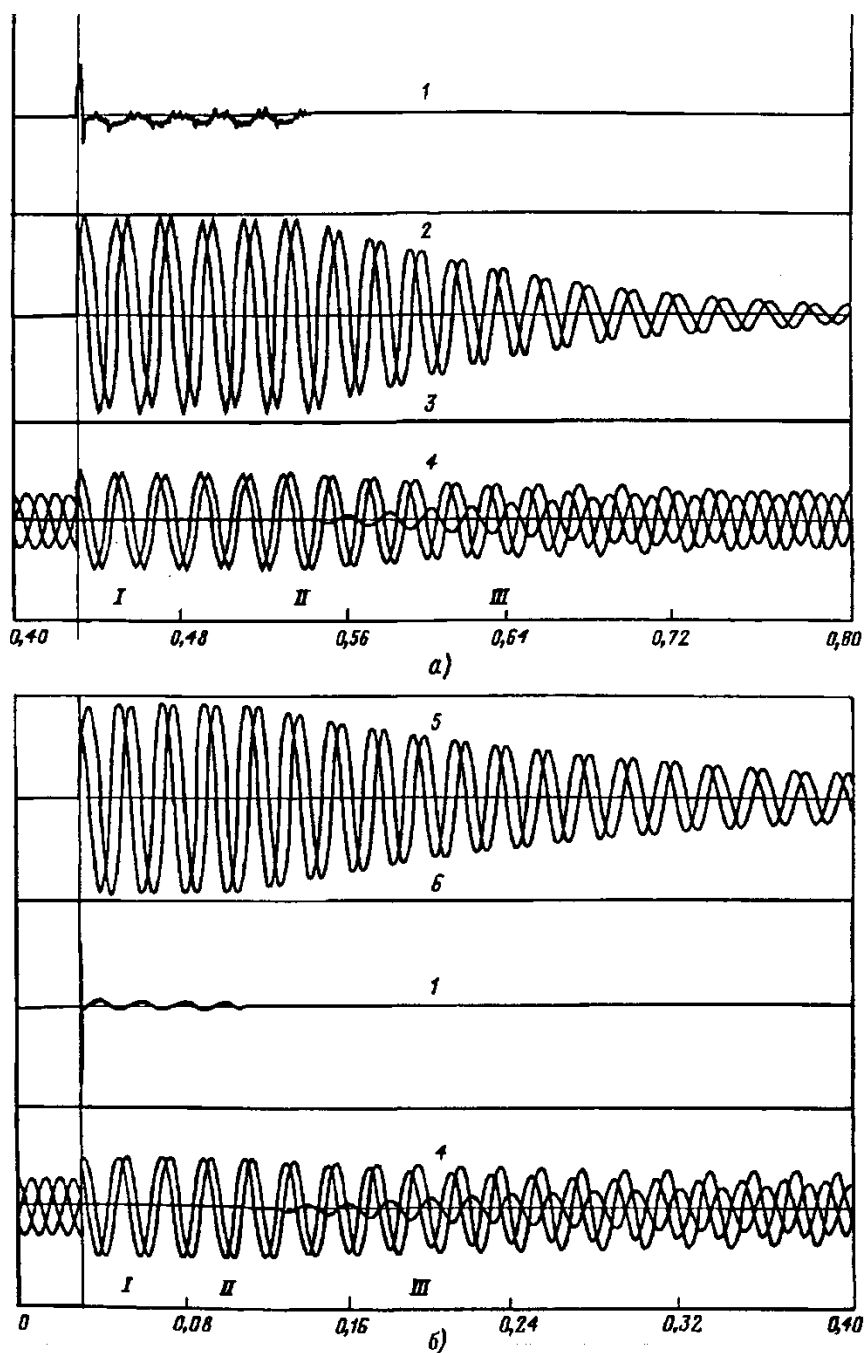


Рис. 2. Кривые переходного процесса при замыкании в сети одной фазы на землю (расчет по математической модели): а—в нейтрали установлен реактор РУОМ-480/11 $\sqrt{3}$ ; б—в нейтрали эквивалентная постоянная индуктивность; / — нормальный режим сети; II — замыкание одной фазы на землю; III — восстановление нормального режима после исчезновения замыкания; 1 — ток замыкания на землю; 2 — напряжение реактора; 3 — ток реактора; 4 — напряжение фаз сети; 5, 6 — напряжение и ток эквивалентной индуктивности соответственно

Имея сходства с линейными реакторами, реакторы РУОМ также имеют существенные отличия по характеру воздействия на сеть. Кроме системы управления, реакторы РУОМ комплектуются ограничителем перенапряжений (ОПН), который располагается на крышке бака и подключается параллельно реактору. ОПН эффективно снижает высокочастотные перенапряжения, возникающие в момент однофазного замыкания на землю и продолжающиеся сотые доли периода сети.

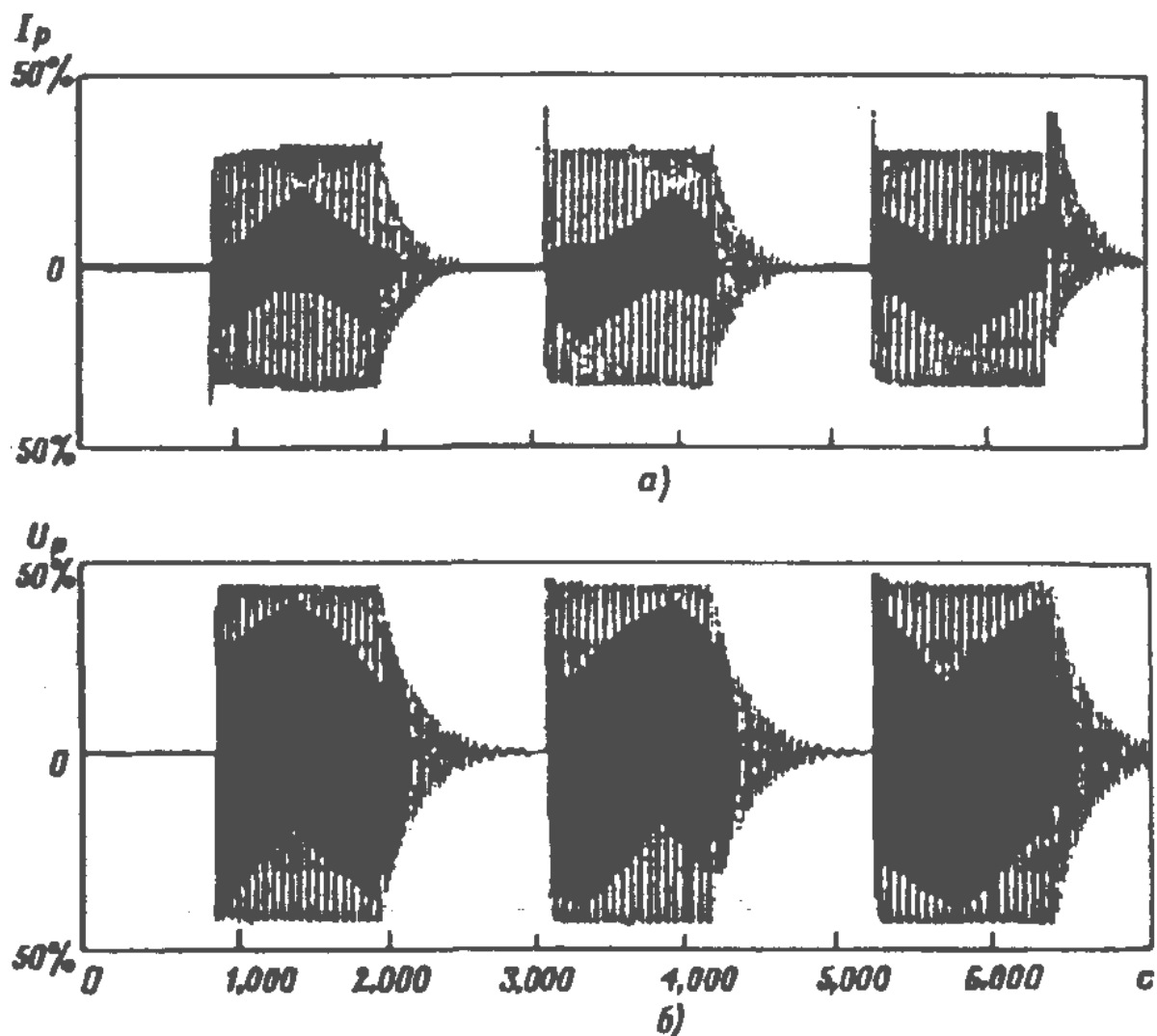


Рис. 3. Осциллограммы тока (а) и напряжения (б) реактора РУОМ-480/11/ $\sqrt{3}$  при повторяющихся замыканиях на землю (получены на испытательном стенде ОАО «РЭТЗ Энергия»)

Следует отметить, что попытки применения ОПН совместно с линейными реакторами закончились неудачей.

Основные преимущества реакторов РУОМ обеспечивающие с одной стороны мгновенный и точный выход на режим компенсации, а с другой отсутствие перенапряжений:

- глубокая расстройка реактора с емкостью сети в нормальном режиме;
- непрерывная точная настройка в резонанс с емкостью сети с одновременным исключением возможных резонансных и дуговых перенапряжений в сети и на реакторе при однофазном замыкании;
- готовность к практически безинерционному ограничению тока замыкания на землю в сочетании с плавным изменением индуктивности в широких пределах;
- гарантированное обеспечение малых значений остаточного тока;
- возможность кратковременного создания повышенного активного тока в аварийных режимах работы сети для предотвращения перенапряжений и для селективного определения поврежденного фидера релейной защитой. По мнению некоторых специалистов, в сетях с управляемыми подмагничиванием реакторами одна из причин возможных возникновений перенапряжений — перемежающаяся дуга («клевки» дуги) в сочетании с резкими колебаниями индуктивности управляемого

подмагничиванием реактора. Ведь есть подозрение, что при отсутствии напряжения на реакторе, а, следовательно, и его подмагничивания, индуктивность реактора может быть очень большой, что и вызовет большие перенапряжения из-за резких изменений тока дуги. Эти подозрения напрасны. Расчеты и эксперименты показали, что в течение времени замыкания на землю при кратковременных перерывах тока («клевках») индуктивность реактора продолжает оставаться на этом же уровне, а вовсе не восстанавливается мгновенно до большой индуктивности. Причина этого и в инерционности реактора, и в действии системы САНК, «поддерживающей» индуктивность реактора на уровне индуктивности компенсации (по локации сети до возникновения замыкания) на все время до устранения замыкания. Интервалы времени «клевков» несоизмеримо малы с интервалами времени между очередными «сеансами локации».

В качестве примера приведем данные эксплуатации реакторов на п/с 175 «ЦАГИ» г. Жуковский Московской области. Два дугогасящих реактора РУОМ были установлены в 1998 г. На III секции КРУ-10 кВ установлен реактор РУОМ-480/11/ $\sqrt{3}$  с диапазоном изменения тока 6.3÷76 А. На IV секции КРУ-10 кВ параллельно с реактором РЗДСОМ установлен реактор РУОМ-300/11/ $\sqrt{3}$  с суммарным диапазоном изменения тока 53÷97 А. Реакторы введены в работу с 09.08.1999 г.

Анализ эффективности эксплуатации проведен на основе статистических данных регистрации замыканий на землю и аварийных отключений оперативных журналов п/с 175 ЦАГИ до установки реакторов РУОМ в период с 10.02.97 по 21.05.98 и после их установки в период с 10.08.99 по 27.11.00.

Статистика аварийных событий на п/с 175 ЦАГИ до установки реакторов РУОМ в период с 10.02.97 по 21.05.98 приведена в табл. 1:

**Таблица 1. Статистика аварийных событий на п/с 175 ЦАГИ до установки реакторов РУОМ**

<b>Система шин, секция</b>	<b>ОЗЗ</b>	<b>ОФ</b>	<b>ПКЗ</b>	<b>СЛ</b>	<b>АО</b>
I сш ЗРУ-10 кВ	4	1	-	3	1
II сш ЗРУ-10 кВ	9	-	-	9	6
III с КРУ-10 кВ	15	3	-	12	1
IV с КРУ-10 кВ	-	-	-	-	3
V с КРУ-10 кВ	11	3	-	8	1
VI с КРУ-10 кВ	-	-	-	-	1

Статистика аварийных событий на п/с 175 ЦАГИ после установки реакторов РУОМ в период с 10.08.99 по 27.11.00 приведена в табл. 2:

**Таблица 2. Статистика аварийных событий на п/с 175 ЦАГИ после установки реакторов РУОМ**

<b>Система шин, секция</b>	<b>ОЗЗ</b>	<b>ОФ</b>	<b>ПКЗ</b>	<b>СЛ</b>	<b>АО</b>
I сш ЗРУ-10кВ	1	1	-	-	16
II сш ЗРУ-10кВ	18	5	6	7	4
III с КРУ-10кВ	5	2	-	3	1
IV с КРУ-10кВ	2	1	-	1	1
V с КРУ-10кВ	3	-	3	-	6
VI с КРУ-10кВ	2	2	-	-	-

Условные обозначения событий регистрируемых в оперативных журналах: ОЗЗ – однофазное замыкание на землю, СЛ – самоликвидация ОЗЗ, ОФ – отключение фидера с ОЗЗ, ПКЗ – переход ОЗЗ в короткое замыкание, АО – аварийные отключения фидеров.

Из данных таблиц 1 и 2 следует:

- после установки реакторов РУОМ, на III и IV секции зарегистрировано 7 однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) против 15 зарегистрированных до их установки за тот же период наблюдения;

- во время эксплуатации РУОМ на III и IV секции произошло 2 аварийных отключения (АО) против 4 до их установки;

Следует так же отметить, что до установки РУОМ как в целом по подстанции, так и на III, IV секции, предусмотренной для их установки, среднее число аварийных отключений (АО) было примерно равно (табл. 3). Это говорит о примерно равной степени изношенности кабелей и одинаковом режиме компенсации емкостных токов по секциям. После установки РУОМ на III, IV секции среднее по этим секциям число аварийных отключений (АО) снизилось в два раза, тогда как в целом по подстанции количество аварийных отключений АО увеличилось.

**Таблица 3. Среднее число аварийных отключений**

	Среднее число аварийных отключений (АО)		
	I, II, V, VI секции	III, IV секции	в целом по п/с
Период с 10.02.97 По 21.05.98	2.3	2.0	2.0
Период с 10.08.99 По 27.11.00	6.0	1.0	4.7

#### **Результаты:**

1. В период эксплуатации реакторов типа РУОМ на III и IV секции п/с 175 ЦАГИ, количество однофазных замыканий на землю и аварийных отключений снизилось примерно в два раза.

2. Все однофазные замыкания на землю, возникшие на III и IV секциях, либо самоликвидировались, либо перешли в устойчивое однофазное замыкание.

#### **Выводы:**

Управляемые подмагничиванием дугогасящие реакторы РУОМ являются электромагнитными аппаратами с высокими динамическими характеристиками и неограниченным ресурсом возможных изменений индуктивности без механических перемещений и изменений в электрической схеме.

Применение реакторов РУОМ позволяет не только эффективно локализовать однофазные замыкания на землю, но и не менее чем в два раза снижать количество самих замыканий, что доказано экспериментально.

#### **Литература:**

1. Автоматически регулируемые дугогасящие реакторы серии РУОМ / А.М. Брянцев [и др.] // Доклад 2.07 на V симп. – Москва: ВЭИ-ТРАВЕК, 1999, Т. 1. Текст: непосредственный.

2. Брянцев, А. М. Подмагничиваемые ферромагнитные устройства с предельным насыщением участков магнитной системы / А.М. Брянцев – Текст: непосредственный // Электричество. -1986. - № 2. С.23-29

3. Вильгейм, Р. Заземление нейтрали в высоковольтных системах / Р. Вильгейм, М. Уотерс — Москва: ГЭИ, 1959. Текст: непосредственный.

4. Долгополов, А. Г. Системы автоматической настройки компенсации для дугогасящих реакторов, управляемых подмагничиванием / А.Г. Долгополов. — Текст: непосредственный //

Электротехника. – 1999.-№11. С.12-14

5. Евдокунин, Г. А. Выбор способа заземления нейтрали в сетях 6—10 кВ / Г.А. Евдокунин, С.В. Гудилин, А.А. Корепанов. - Текст: непосредственный // Электричество. -1998. - № 12. С.7-11

6. Управляемые подмагничиванием шунтирующие реакторы — новое электротехническое оборудование / А.М. Брянцев [и др.]. - Санкт-Петербург, 2013. С.79. – Текст: непосредственный.

7. Шичков Л.П. Фазоуправляемый вентильно-конденсаторный источник импульсного тока для электротехнологий / Л.П. Шичков, О.П. Мохова, А.Н. Струков, С.М. Метлицкий. – Текст: непосредственный // ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА. - 2020.- № 6. С. 32-34

## **MAGNETIC CONTROLLED ARC EXTINGUISHING REACTORS OF THE RUOM SERIES AS A MEANS OF OVERVOLTAGE REDUCTION**

**Bazylev B.I.**, Candidate of technical sciences, Assistant professor,  
**Sidorov A.V.**, Candidate of economical sciences, Senior lecturer,  
**Kondaurova N.V.**, Senior lecturer, **Permyakov G.A.**, Senior lecturer,  
Russian state agrarian correspondent university

*The article considers the possibility of using bias-controlled arcing reactors for accurate automatic compensation of the earth fault current. A circuit diagram of an arc-suppressing controlled reactor of the Reactors regulating arc extinguishing single-phase oil-cooled and a possible scheme for its connection to the network are given.*

*It has been established that Reactors regulating arc extinguishing single-phase oil-cooled controlled by magnetization are electromagnetic devices with high dynamic characteristics and an unlimited resource of possible changes in inductance without mechanical movements and changes in the electrical circuit.*

*The use of Reactors regulating arc extinguishing single-phase oil-cooled allows not only to effectively localize single-phase earth faults, but also to reduce the number of faults themselves by at least two times, which has been experimentally proven.*

**KEYWORDS:** CONTROLLED ARC EXTINGUISHING REACTOR, REACTORS REGULATING ARC EXTINGUISHING SINGLE-PHASE OIL-COOLED

УДК 637.5.03

## **РОЛЬ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ**

**Артемьева И.О.**, к.т.н., доцент кафедры зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел. +7(495)521-24-47, e-mail: piard@yandex.ru

*В статье рассмотрены вопросы, связанные с разработкой комплекса пищевых волокон и белков с функционально-технологическими свойствами, стабилизирующими качество мясного сырья, для создания продуктов функционального назначения.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** МЯСО, МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА, РАССОЛ, КАЧЕСТВО

Все больше современных людей в нашей стране стараются вести здоровый образ жизни, заботятся о своем здоровье и здоровье своих близких.

Отечественные производители продуктов питания начали задумываться о том, как сделать свою продукцию не только вкусной, но и полезной. Отдельные продукты питания имеют в своем составе вещества, которые оказывают положительное воздействие на организм человека. Они все чаще становятся предметами многочисленных научных исследований.

Современные научные аспекты физиологии и биохимии мотивируют экспертов в области питания, производителей пищевых продуктов, в том числе мясных, менять требования к разрабатываемым продуктам и особенностям их производства путем моделирования рецептур и приведения соотношения пищевых веществ и волокон в соответствие с нормами, связанными с изменившимися условиями труда и быта людей [1].

Потребность в сбалансированной пище, содержащей не только белки, жиры и усвояемые углеводы, витамины, минеральные вещества, но балластные вещества – неопровержимо доказана. Балластные вещества – это растительные волокна, которые входят в состав сырья и продуктов питания, а также соединительно-тканые белки животных, которые не перевариваются ферментами желудочно-кишечного тракта. В питании человека роль балластных веществ заключается в стимулировании секреторной функции и моторики кишечника с одновременным выведением шлаков и токсичных веществ.

Норма потребления пищевых волокон составляет 25-35 граммов в сутки, что превышает показатели в Европе и в России. Это вызывает потребность компенсации пищевых волокон в рационе человека различными путями [2].

Современная мясоперерабатывающая промышленность значительно продвинулась в проблемах эффективного регулирования свойств сырья и готовых продуктов.

По этой причине весьма актуальна проблема разработки комплекса пищевых волокон и белков с функционально-технологическими свойствами, стабилизирующими качество и нивелирующими недостатки мясного сырья, для создания продуктов функционального назначения.

Целью работы является изучение возможности использования пищевых волокон в технологии реструктурированных продуктов из мяса птицы.

Поставленная цель обуславливает выполнение следующих задач: обосновать целесообразность использования пищевых волокон в мясных продуктах; изучить свойства и показатели качества выбранных пищевых волокон; разработать рецептуру и технологию реструктурированного продукта из мяса птицы; провести комплексную оценку и изучить качественные показатели нового продукта.

Работа проводилась согласно разработанной схеме исследований. Для обеспечения сопоставимости полученных результатов использовали сырье одной партии. Для выработки образцов готовой продукции применяли мясо птицы охлажденное как красное, так и белое.

В качестве объектов исследования использовали волокна пищевые различных групп линейки Supercel (производитель Германия) следующих групп:

- нерастворимые – пшеничные;
- полурастворимые – картофельные;
- растворимые – инулин.

Установлена специфика структуры и свойств, в том числе реологического поведения пищевых волокон различных типов, обладающих следующими преимуществами – большая однородность по текстуре и реологии для волокон из картофеля по сравнению с пшеничными пищевыми волокнами и инулина.

Для пшеничных волокон выявлена четкая фазовость строения (волокно/ вода), а для картофельных и инулина – значительные гидрофильные, структурирующие свойства, то есть очевидна принадлежность к группе коллоидных волокон.

Заявленные характеристики показали, что пшеничные и картофельные волокна являются рациональными для использования в технологии мясных продуктов. При этом важно отметить, что они обладают повышенной способностью к гидратации, набуханию, и как следствие, способствуют образованию 3D-структур пищевых сред.

Представленная информация позволяет сделать объективный выбор пищевых волокон для дальнейшего их использования при производстве различных продуктов питания.

Желание потребителей покупать высококачественные и недорогие мясные продукты заставляет производителей разрабатывать новые методы реструктуризации мяса и более полного использования мясного сырья. Традиционно для соединения кусочков мяса использовали соль и фосфаты, а также тепловую обработку. Для объединения ненагреваемых мясных продуктов, состоящих из кусочков мяса, их, как правило, замораживают, однако в настоящее время, когда все более популярным становится свежее мясо с пониженным содержанием соли, широкое применение находят технологии без стадии замораживания и с использованием низких концентраций соли. Одной из таких технологий является ферментативная реструктуризация, что является главной областью применения транглутаминазы.

На следующем этапе работы были получены комплексы для использования в качестве составной части рассола, состоящие из фермента (транглутаминазы) с добавлением пищевых волокон растительного происхождения.

В качестве мясного сырья использовали кусочки мяса птицы, измельченные на волчке (диаметр отверстий решетки 16-25 мм). Посолочными ингредиентами служили: поваренная соль, нитрит натрия и сахар-песок.

Мясное сырье подвергали массированию в рассолах на вибромассажере в течение 40 минут при скорости вращения 10 мин. Количество рассола вводили 20 % к первоначальной массе сырья. Затем образцы выдерживали в посоле, формовали и направляли на варку при температуре 80 °С до достижения в центре образца  $t = 72, 2$  °С, после чего охлаждали на воздухе при температуре от  $4 \pm 4$  °С до 8°С в центре готового изделия. Рецептурный состав используемых рассолов представлен в таблице.

**Таблица 1. Рецептурный состав рассолов для массирования**

Компонент	Расход компонентов, кг/100 л рассола	
	контроль	опыт
Вода	90,2	85,2
Сахар-песок	0,5	0,5
Поваренная соль	10,0	10,0
Нитрит натрия	0,0375	0,0375
Трансглутаминаза	0,25	0,25
Пищевые волокна	-	5,0
Итого	100	100

Комплексные исследования позволили выявить, что совместное использование пшеничных и картофельных пищевых волокон в составе рассолов для массирования способствуют получению реструктурированных продуктов из мяса птицы, обладающих высокими функционально-технологическими свойствами, также приводит к получению готовых мясных изделий с повышенной сочностью с устранением возможности разжижения, синерезиса, потери объема.



Установлено, что наибольшей жесткостью обладал контрольный образец. Значения напряжения среза и работы резания опытного образца, были на 7% ниже значений контрольного изделия. Данные изменения в опытном изделии можно объяснялись присутствием пищевых волокон, на долю которых не отводится формирование каркаса готовых изделий.

Независимой дегустационной комиссией лаборатории проведена органолептическая оценка готовых изделий по 9-балльной шкале опытные мясные продукты по органолептическим показателям не уступали контрольному изделию. Структура опытных образцов характеризовалась плотной и упругой консистенцией, характерной для данных видов мясных изделий. Органолептические характеристики такие, как твердость, пережевываемость и упругость реструктурированных кусочков нежирной свинины значительно возрастают за счет присутствия трансклютаминазы. Пищевые волокна, обладающие высокими функционально-технологическими свойствами, также способствовали получению готовых мясных изделий с повышенной сочностью с устранением возможности образования желе. Кроме того, введение пищевых волокон в мясные продукты способствует получению так называемых «здоровых» продуктов, в частности, улучшающих работу желудочно-кишечного тракта.

Во всех изделиях значения остаточного нитрита натрия не превышало нормативного значения; содержание нитрозопигментов имело достаточно высокие показатели и незначительно отличались от контроля.

Введение комплекса способствовало увеличению выхода готовой продукции на 2%, по сравнению с контрольным вариантом. В связи с этим, целесообразно использовать пищевые волокна в технологии реструктурированных мясных продуктов, обеспечивая экономическую выгоду для мясоперерабатывающих предприятий.

Внедрение разработанной рецептуры в технологический процесс производства мясных изделий позволит обеспечить население готовыми к употреблению продуктами, обогащенными пищевыми волокнами.

#### **Литература:**

1. Прянишников, В.В. Пищевые волокна и белки в мясных технологиях: монография / В. В. Прянишников, А. В. Ильтяков, Г. И. Касьянов. – Краснодар: Экоинвест, 2012. – 200 с. – Текст : непосредственный.
2. Патшина, М. В. Технологические аспекты производства ветчинных продуктов из мяса и субпродуктов птицы / М. В. Патшина, П. Е. Макарова // Пищевые инновации в биотехнологии : Сборник тезисов VI Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 16 мая 2018 года / Под общей редакцией А.Ю. Просекова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – С. 105-106. – Текст: непосредственный.

#### **THE ROLE OF DIETARY FIBER IN THE PRODUCTION OF POULTRY PRODUCTS**

**Artemeva I.O.** Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Husbandry, Production and Processing of Livestock Products, RGAZU, tel. +7(495)521-24-47, e-mail: piard@yandex.ru

*The article discusses issues related to the development of a complex of dietary fibers and proteins with functional and technological properties that stabilize the quality of meat raw materials for the creation of functional products.*

**KEYWORDS:** MEAT, MEAT PRODUCTS, DIETARY FIBER, BRINE, QUALITY.

## **ЭКОНОМИКА**

УДК 631.115.8

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КРЕДИТНЫЕ КООПЕРАТИВЫ И МИКРОФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Быковская Н.В.**, д.э.н., зав. кафедрой, N.bykovskaya@gmail.com,  
**Абакумов П.Е.**, аспирант 1 курса, a Pavel414@mail.ru  
ФГБОУ ВО РГАЗУ, кафедра экономики и финансов.

*В 2022 году под влиянием наложенных санкций и ограничений со стороны недружественных стран в Российской экономике происходили негативные процессы, которые затронули большую часть населения, экономику и финансовый сектор страны. Существенная инфляция затронула практически все население страны, особенно малоимущие слои проживающие ниже черты бедности. Банковские кредиты стали еще более недоступны, однако увеличилось число займов на короткие сроки на рынке микрофинансирования, в котором сельскохозяйственные кредитные потребительские кооперативы занимают свою нишу.*

*ЦБ России опасается, что дальнейший рост закредитованности граждан во время структурной перестройки экономики может создавать дополнительные макроэкономические риски, а потери банков в результате списания «плохих» ссуд – к снижению их возможности кредитовать экономику, поэтому во второй половине 2022 года были введены макропруденциальные лимиты, которые начинают действовать с первого квартала 2023 года.*

*Несмотря на уменьшение числа пайщиков кредитной кооперации по итогам девяти месяцев прошлого года, портфель выданных займов остается на прежнем уровне, однако имеется устойчивая тенденция к снижению интереса к альтернативным способам вложения средств.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** БАНК РОССИИ, САНКЦИИ, МИКРОФИНАНСОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, МИКРОКРЕДИТНАЯ КОМПАНИЯ, КРЕДИТНО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ КООПЕРАТИВЫ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КРЕДИТНО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ КООПЕРАТИВЫ, ЗАЙМЫ, КРЕДИТЫ.

События 2022 года и последующие за ними санкции, введенные западными странами, негативно сказались на всех секторах российской экономики, а также затронули значительные слои населения как в экономическом, так и социальном аспектах жизнедеятельности.

В 2022 году наблюдалась большая турбулентность в показателях инфляции, росте номинальных доходов населения и скачков ключевой ставки ЦБ России. По данным Росстата значительный рост номинальных доходов населения сопровождался всплеском инфляции – (+)17% во втором квартале 2022г. по отношению ко II кварталу 2021 г. По отношению к I кварталу 2022г. этот показатель также вырос на 7%. Это привело к тому, что в реальном выражении денежные доходы населения по сравнению с II кварталом 2021 г. снизились на 1,9 п.п. По итогам девяти месяцев (январь – сентябрь) *граница бедности в России составила 13 тыс. 472 руб., а численность населения с доходами ниже этой границы - 17,2 млн человек, или 11,8% от общей численности населения.* [1].

Как показывает статистика Росстата, чаще малоимущие домохозяйства встречаются в небольших населенных пунктах. Это города с населением до 50 тысяч

человек. Если речь идет о сельских поселениях с большим числом малоимущих, то численность жителей, там не превышает 2 тысяч человек.

В современном мире с финансовыми проблемами сталкиваются, не только малоимущие слои населения, но и небогатые люди, которые наиболее уязвимы при их возникновении. Для решения возникших трудностей у граждан, имеющих скромные доходы, альтернатив их решения не очень много. Занять деньги у друзей и соседей, достаточно проблематично, ввиду того, что у тех, как правило, такие же проблемы, а обратиться в Банк конечно можно попробовать, но шанс получить отказ в выдаче ссуды, относительно сограждан имеющих стабильный средний по стране доход, имеет более высокий показатель. Кроме того, получение кредита в Банке, это бюрократизированный процесс, требующий от потенциального заемщика наличия основ финансовой и юридической грамотности, что не всегда имеется у рассматриваемой категории граждан. Таким, образом из вариантов поправить свое материальное и финансовое положение, наиболее реалистичными, являются обращение в такие организации и объединения, как микрофинансовая организация (далее по тексту: МФО) и кредитно-потребительские кооперативы (далее по тексту: КПК), в нашем случае сельскохозяйственные кредитно-потребительские кооперативы (далее по тексту: СКПК).

МФО - имеют правовой статус, получаемый организациями при включении их в государственный реестр МФО. МФО выдают и принимают займы в соответствии с Федеральным законом № 151-ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях». МФО может выступать в виде микрофинансовой компании (далее по тексту: МФК) или микрокредитной компании (далее по тексту: МКК). МКК - вид МФО, осуществляющей деятельность с учетом установленных законом ограничений, удовлетворяющей требованиям к собственным средствам (капиталу), и имеющей право привлекать для осуществления такой деятельности денежные средства физических лиц, не являющихся ее учредителями. В соответствии с пунктом 7 статьи 5 минимальный размер собственных средств (капитала) микрофинансовой компании должен составлять 70 миллионов рублей (правовая норма введена 29.12.2015 г.). МКК - вид МФО, осуществляющей деятельность с учетом установленных законом ограничений, имеющей право привлекать для осуществления такой деятельности денежные средства физических лиц, являющихся ее учредителями (участниками, акционерами), а также юридических лиц. [2].

То есть, как видно из вышеизложенной информации, привлекать деньги граждан, не являющихся учредителями или акционерами компании, в настоящее время могут только микрофинансовые компании с уставным капиталом более 70 миллионов рублей. Требования к уставному капиталу микрокредитных компаний нет. Кроме, того МФО обязаны состоять в саморегулирующих организациях (далее по тексту: СРО). СРО осуществляют надзор за соблюдением законодательства и нормативных актов Банка России. Основной надзор за деятельностью МФО осуществляет Банк России.

По данным различных исследований рынка микрокредитования в России, сохраняется ежегодный рост. Темпы прироста такие высокие, что государство усматривает в этом процессе социально-экономическую проблему. 4 марта 2022 года Госдума приняла закон о микрозаймах, согласно которому установлен новый предел начисления процентов. Максимальная процентная ставка по закону о микрозаймах не может превышать 0,8%. Согласно закону о микрозаймах в 2022 году уменьшается, и годовая ставка с 365% до 292%. При этом переплата по займам, оформленным на срок меньше года, не может превышать 130%. Эти изменения в законе о процентах по микрозайму касаются новых займов. Действующие договора будут иметь такую же

процентную ставку, как при оформлении. Но заёмщики могут перекредитоваться на более выгодных условиях. Заместитель председателя ЦБ РФ заметил, что есть риски закрытия МФО. Те организации, которые не пересмотрят систему работы, будут вынуждены уйти с рынка. Более 300 МФО могут закрыться, если не подчинятся закону о микрозаймах. [3].

Кроме этого, с I квартала 2023 г. для МФО вступают в силу прямые ограничения на объем выдаваемых кредитов – макропруденциальные лимиты. Макропруденциальный лимит — предельная доля ссуд с определенными характеристиками в общем объеме необеспеченных кредитов или займов, которую кредиторы смогут выдать за квартал. Этот новый механизм, который помогает расставлять приоритеты и не поддаваться импульсивным реакциям (то - есть действует про активно) и предназначен для сокращения рисков закредитованности граждан.

Инструмент снижает для МФО стимулы выдавать займы гражданам с высокой долговой нагрузкой и искусственно удлинять их сроки. Заемщикам с нагрузкой выше 80%, МФО не смогут выдавать более 35% от всех потребкредитов и займов с лимитом кредитования. Принимая это решение, Банк России исходил из ситуации на рынке розничного необеспеченного кредитования. Оно растет устойчиво высокими темпами (в августе - октябре 2022 г. среднемесячный рост задолженности составил 0,9%) и остается приоритетным сегментом для кредитных учреждений из-за высокой маржинальности.

Доля необеспеченных кредитов, предоставленных заемщикам с предельно допустимой нагрузкой (далее по тексту: ПДН) - отношение среднемесячных платежей заемщика по всем кредитам к среднемесячному доходу более 80%. В III квартале 2022 г. ПДН была более 32% (28% во II квартале). Доля займов МФО, выданных заемщикам с ПДН более 80%, в II квартале составила 41% против 38% в I квартале.

Банк России выражает опасение в том, что дальнейший рост закредитованности граждан во время структурной перестройки экономики может создавать дополнительные риски. Проблемы граждан с обслуживанием своего долга приведет к сокращению спроса, а потери кредитных учреждений в результате списания «плохих» ссуд – к снижению их возможности кредитовать экономику.

После введения макропруденциальных лимитов можно ожидать некоторого снижения доступности кредитов, также весьма вероятны рост процентных ставок и ужесточение требований к заемщикам, но решающее значение для динамики необеспеченных займов в I квартале 2023 г. будут иметь общеэкономическая ситуация и потребительские настроения, а не установление МПЛ, полагает старший управляющий директор рейтингового агентства НКР Александр Проклов. [3]

Следует отметить, что СКПК и МФО принципиально различаются между собой. Эти организации имеют разную структуру, различаются по способам привлечения средств и методам кредитования. В МФО денежные средства поступают от сторонних инвесторов. Кредиты выдаются всем, кто подходит под критерии организации, а прибыль делится между акционерами. В СКПК деньги вкладываются пайщиками организации, а займы предоставляются исключительно его членам. Объединяет СКПК с МФО то, что прибыль, как и в МФО, делят между участниками объединения.

Основные члены СКПК – это люди, которые имеют отношения к сельскому хозяйству: крестьяне, фермеры, компании-производители сельхозпродукции и другие. Работу сельскохозяйственных кредитных кооперативов регулирует отдельный закон – это №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации». [5] Федеральным законом определены цели создания СКПК – организация финансовой взаимопомощи членов кредитных кооперативов и ассоциированных членов кредитных кооперативов. Данные

цели осуществляются посредством:

1) объединения паевых взносов членов кредитных кооперативов и ассоциированных членов кредитных кооперативов, средств, привлекаемых в кредитные кооперативы в форме займов, полученных от членов кредитных кооперативов и ассоциированных членов кредитных кооперативов, и иных денежных средств в порядке, определенном настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и уставами кредитных кооперативов;

2) размещения указанных денежных средств путем предоставления займов членам кредитных кооперативов для удовлетворения их финансовых потребностей.

С 1 января 2020 г. Федеральным законом от 13 июля 2015 г. № 223-ФЗ «О саморегулируемых организациях в сфере финансового рынка» была введена норма об обязательном членстве СКПК в саморегулируемых организациях (СРО). Данное требование относится к СКПК имеющих в своем составе менее 3000 пайщиков.

Принцип работы СКПК не отличаются от обычного. Кооператив принимает взносы и сбережения пайщиков и выдает им займы за счет этих денег. Займы в сельскохозяйственных кооперативах обычно целевые. Они выдаются на закупку топлива и материалов, семян растений и кормов для животных, проведение сезонных работ и на другие востребованные в сельском хозяйстве цели. При оформлении займа иногда нужно предоставить документы, подтверждающие цель займа. Займы в кредитных кооперативах могут выдаваться как на короткие, так и на длительные сроки. В первом случае они погашаются в конце срока с процентами, во втором — по частям в его течение. Сумма займа ограничена общим объемом фонда кооператива и числом уже оформленных ссуд. Для получения крупной суммы могут потребоваться залог или поручительство.

В декабре 2022г. Центральный Банк России обнародовал материал «Тенденции на рынке кредитных потребительских кооперативов в 2022 году». Данный материал подготовлен по данным отчетности и опроса 105 КПК, проведенного в августе 2022 года.

В течение первого полугодия 2022 года показатели КПК незначительно снизились — волатильность в экономике привела к замедлению оборотов рынка в I квартале 2022 года. В I квартале 2022 года объем выданных займов уменьшился на 19,5% по сравнению с IV кварталом 2021 года, что связано с рядом факторов: сезонностью, более осторожным поведением заемщиков и самих организаций, повышением процентных ставок. В II квартале 2022 года показатели рынка восстановились: выдачи выросли на 19,4% — до 22,7 млрд рублей, портфель — на 3,2%, — до 44,8 млрд рублей.

Основная доля портфеля (около 85%) по-прежнему приходится на физических лиц, доля пайщиков КПК, оформивших заем, — 40%. Замедление темпов развития деятельности КПК в первом полугодии 2022 года было обусловлено несколькими факторами, которые оказали как прямое влияние на КПК, так и косвенное - через влияние на членов кооперативов. Так, 46% опрошенных КПК наблюдали отток личных сбережений вследствие снижения доходов пайщиков, а также поиска наиболее привлекательных условий инвестирования средств (на фоне роста ключевой ставки и волатильности курсов валют), еще 24% КПК отметили негативный эффект от нарушения производственных и/или логистических цепочек: заемщикам-предпринимателям стало сложнее прогнозировать объемы своей деятельности, часть пайщиков потеряла рынки сбыта. Также выросли административно-хозяйственные расходы у самих КПК из-за увеличения стоимости услуг контрагентов (повышение арендных платежей и т.п.). Также, на 13% КПК повлиял уход с рынка иностранных

компаний, которые в том числе являлись работодателями пайщиков, что отразилось на уровне возвратности заемщиков и инвестиционном потенциале сберегателей. [4].

Согласно «Обзору ключевых показателей микрофинансовых институтов» опубликованном ЦБ РФ в III квартале 2022 г. интерес населения к КПК и СКПК продолжил снижение. Так, число пайщиков КПК уменьшилось до 602 тыс. чел. (-1% ко II кварталу), число пайщиков СКПК (ассоциированных и действующих) уменьшилось на 220 тыс. чел. (-2% ко II кварталу). Количество КПК в реестре сократилось до 1557 ед. (-4% ко II кварталу), а количество СКПК в реестре сократилось до 649 единиц (-2% ко II кварталу).

Портфель займов у КПК остался на прежнем уровне – 45 млрд. рублей, а у СКПК сократился на 2% и составляет 15.3 млрд. рублей.

Отсюда можно сделать вывод, что интерес населения к вложениям в КПК и СКПК, как к альтернативным способам вложения средств имеет устойчивую тенденцию к снижению. [5].

Подводя итоги, мы видим, что, события, 2022 года и последующие за ними санкции, ограничения, международный бойкот в отраслевом, технологическом, политическом, финансовом и банковском секторах, введенные западными странами, негативно сказались на всей российской экономике, а также на гражданах России. В месте с тем, следует отметить, что наиболее подготовленным к историческим вызовам, с профессиональной точки зрения, оказался банковский сектор. Построенный фундамент в части нормативной базы в области надзора и контроля, высочайшая конкуренция внутри банковского бизнес сообщества и неоспоримый профессионализм на фоне специалистов из других секторов экономики, позволили максимально комфортно, с достаточным запасом прочности, пройти рассматриваемый временной отрезок. Однако, при более долгосрочной перспективе ухудшения экономической ситуации в стране, кредитные риски будут только возрастать и контроль за деятельностью МФО и СКПК станет носить скорее декларативный характер.

#### **Литература:**

1. О значении границ бедности и численности населения с денежными доходами ниже границ бедности в III квартале 2022года в целом по Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/203\\_02-12-2022.htm](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/203_02-12-2022.htm) (дата обращения: 27.12.2023г.)
2. Федеральный закон от 02.07.2010 № 151-ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях».
3. Газета «Ведомости». «Банк России установил прямые ограничения на выдачу потребкредитов» Екатерина Литова, Софья Шелудченко [Электронный ресурс]. URL <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2022/11/21/951408-bank-rossii-ustanovil> (дата обращения: 27.12.2023г.)
4. Тенденции микрофинансового рынка в II квартале 2022 года [Электронный ресурс]. URL [https://cbr.ru/analytics/microfinance/mfo/mmt\\_2022\\_2/](https://cbr.ru/analytics/microfinance/mfo/mmt_2022_2/) (дата обращения: 01.02.2023г.)
5. Обзор ключевых показателей микрофинансовых институтов. [Электронный ресурс]. URL [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/43593/review\\_mfi\\_22Q3.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/43593/review_mfi_22Q3.pdf) (дата обращения: 03.02.2023г.)
6. Федеральный закон от 08.12.1995 №193-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «О сельскохозяйственной кооперации».

#### **AGRICULTURAL CREDIT COOPERATIVES AND MICROFINANCE ORGANIZATIONS**

**Bykovskaya N.V.**, Doctor of Economics,  
**Abakumov P.E.** 1st year postgraduate student,  
Russian State Agrarian Correspondence University

*In 2022, under the influence of sanctions and restrictions imposed by unfriendly countries, negative processes took place in the Russian economy, which affected most of the population, the economy and the financial sector of the country. Significant inflation affected almost the entire population of the country, especially the poor living below the poverty line. Bank loans have become even more inaccessible, but the number of short-term loans has increased in the microfinance market, in which agricultural credit consumer cooperatives occupy their niche.*

*The Central Bank of Russia fears that a further increase in the creditworthiness of citizens during the structural adjustment of the economy may create additional macroeconomic risks, and the losses of banks as a result of writing off "bad" loans will reduce their ability to lend to the economy, therefore, in the second half of 2022, macroprudential limits were introduced, which begin to take effect from the first quarter of 2023.*

*Despite the decrease in the number of shareholders of the credit cooperative in the first nine months of last year, the portfolio of loans issued remains at the same level, but there is a steady trend towards a decrease in interest in alternative ways of investing funds.*

**KEYWORDS:** BANK OF RUSSIA, SANCTIONS, MICROFINANCE ORGANIZATION, MICRO-CREDIT COMPANY, CREDIT AND CONSUMER COOPERATIVES, AGRICULTURAL CREDIT AND CONSUMER COOPERATIVES, LOANS, CREDITS.

УДК 332.05

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Васильева И.В.**, д.э.н., профессор кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
+7 (495) 521-55-97, e-mail: ivasileva-rgazu@yandex.ru

**Тимофеев Д.А.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
e-mail: 89161406766@mail.ru

**Тимофеева Е.А.**, к.б.н., доцент кафедры химии почв факультета почвоведения МГУ  
имени М.В. Ломоносова, e-mail: helentimofeeva17@gmail.com

*Во многом устойчивость экономического развития сельских территорий в настоящем зависит от реализации принципов концепции ESG. ESG-подход для предприятий АПК реализуется через три ключевых блока: экологическая составляющая концепции ESG, социальная составляющая и организационно-экономическая, которые в совокупности определяют перспективы развития концепции ESG в условиях АПК. Проблемы развития сельских территорий в условиях ESG-трансформации экономики также можно разделить на три группы: экологические, социальные и управленческие, которые разобраны в рамках данного исследования.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ, ESG, ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, АПК.

Сельские территории обладают экономическим, экологическим и социальным потенциалом, поэтому их трансформация влияет на темпы развития региона, определяет уровень жизни населения, способствует активизации сельскохозяйственного производства и работает на обеспечение продовольственной безопасности страны (Ускова Т.В., 2018).

Модернизация сельских территорий начинается со структурной перестройки агропромышленного комплекса (АПК). Принципы ESG (экология, социальное развитие и управление) становятся одним из основных приоритетов глобального

стратегического развития. Системные принципы корпоративных стратегий устойчивого развития в условиях цифровизации и ESG-трансформации экономики и содействуют институционализации этого процесса. Без структурного подхода в АПК устойчивое развитие сельских территорий затруднено, что, в свою очередь, замедляет достижение соответствующих Целей устойчивого развития (ЦУР) (Вартанян А.М., 2022).

Многоуровневая система механизмов управления инновационной направленности: государственное регулирование, отраслевые механизмы, корпоративная социальная ответственность - обеспечит целостное и сбалансированное внедрение ESG-подхода. Считается, что переход к широкомасштабному регулированию ESG-повестки в России начинается с введения ряда законов об ограничении выбросов парниковых газов и утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития (Ведерин И. В. с соавторами, 2022). Вместе с тем, переход к достижению ЦУР начался задолго до этого. Так, Григорьева Л.М. и Бобылева С.Н. (2015) предложили интегральный индекс устойчивости, позволяющий оценить качество и устойчивость роста на основе учета трех групп показателей – экономических, социальных и экологических. Как отмечает Хагуров А.А. (2020), данный показатель рассчитывается из 15 индикаторов: 7 экономических (ВВП, объем инвестиций, износ основных фондов, эффективность использования энергии и др.); 4 социальных (продолжительность жизни, занятость населения, материальное равенство, обеспеченность жильем) и 4 экологических (качество воздуха и водных объектов, объем выбросов парниковых газов и количество отходов).

На текущий момент ESG-трансформация сельских территорий и АПК затруднена, ряд аспектов тормозит внедрение, изучению данных проблем посвящено наше исследование.

Проблемы стратегического управления развитием АПК условно можно разделить на три группы в соответствии с ESG-подходом: экологические, социальные и управленческие, в каждой группе экономические аспекты зачастую являются решающими. Рассмотрим подробнее каждую группу.

*Е - Экологические проблемы.*

*Изменение климата.*

Анализ долгосрочной перспективы развития сельских территорий при переходе на более высокий уровень технологического развития сталкивается с проблемой изменения климата. Как отмечает Романенко И.А. (2020), одной из основных трудностей при разработке стратегий климатической адаптации является трактовка следующих неопределенностей:

- неоднозначность глобальных климатических сценариев;
- степень реализации сценариев на местном уровне;
- фактические различия реакций основных природных систем на изменения климата.

Изменения климата непосредственным образом влияет на агроценоз, влияет на урожайность возделываемых культур, вызывает необходимость разработки сценариев адаптации на уровне региона (Романенко И.А., 2020). Распоряжение Министерства сельского хозяйства РФ от 30 декабря 2021 г. N 716-р "Об утверждении отраслевого плана адаптации к изменениям климата в сфере агропромышленного комплекса, в области рыболовства на период до 2022 года" утвердило приоритетные мероприятия на основе оценки климатических рисков, в том числе определение источников и поглотителей парниковых газов, технологиям контроля углеродного следа в отраслях



сельского хозяйства и рыболовства, а также решение о целесообразности и возможности внедрения современных цифровых агротехнических и агрохимических технологий (в том числе при орошении). Адаптивный потенциал агросистем к процессам изменения климата различен, поэтому реализуемый климатический сценарий совместно с социально-экономическим состоянием АПК будет определять степень влияния данного фактора.

Вместе с тем, около трети углеродного следа приходится именно на предприятия АПК, что обуславливает необходимость в условиях АПК, базирующейся на внедрении новых растительных технологий производства сельскохозяйственных продуктов (Зайцев А.Г., 2022). Как отмечает Вартамян А.М. (2022), в мире только 7% компаний АПК занимаются сокращением выбросов парниковых газов в сферах охвата Score 1 и Score 2, а попытки снижения выбросов по Score 3 большинством не предпринимались, поскольку это требует от компаний АПК жесткого отбора поставщиков и партнеров на различных этапах производства.

#### *Исчезновение лесов.*

Вартамян А.М. (2022) отмечает, что серьезным пробелом является отсутствие в корпоративных стратегиях АПК целей по устойчивому управлению лесными ресурсами. Сокращение обезлесения, восстановление и реабилитации деградировавших лесных ландшафтов остается инициативой, опирается в экстенсивную модель ведения лесного хозяйства (Романов Е.М., 2021). Положительной может быть динамика в рамках реализации климатических стратегий и формирования пула карбоновых полигонов и торговли углеродными единицами.

#### *Потеря плодородия почв.*

По данным Романенко И.А. (2020), процессы модернизации АПК в наибольшей степени влияют на и воспроизводство почвенного плодородия. При этом Вартамян А. М. (2022) отмечает, что в корпоративных стратегиях бизнеса АПК часто отсутствуют обязательства по восстановлению и регенерации почвенных ресурсов. Факторов потери плодородия множество: снижение уровня внесения органических удобрений, дефицит питательных веществ в почвах, ухудшение агрохимических свойств почв, неправильный полив и многие другие. Объемы внесения минеральных удобрений сокращены в 5 раз, органических – в 6 раз, извести – в 23 раза (Гогмачадзе Г.Д., Гогмачадзе Л.Г, 2019). В 2019 году в РФ было внесено 70,7 млн т органических удобрений, что в пересчете на 1 га посевной площади составило 1,6 т (в 2010 году это были, соответственно, 53,1 млн т и 1,1 т/га). Для поддержания современного содержания гумуса в почвах требуется вносить не менее 7 т/га органических удобрений в год. При этом актуальность данного вопроса обостряется климатической повесткой, так, по данным Контобойцевой А.А. с соавторами (2020), для поддержания постоянства концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере почвы должны поглощать 1,4-1,6 т С/год, поскольку почва депонирует углерод. Концепция «4 промилле», принятая на Конвенции сторон UNFCCC в Париже в 2015 году, направлена на стимулирование поглощения углерода пахотными почвами: повышение запасов углерода в пахотном слое на 0,4% в год позволит компенсировать антропогенные выбросы парниковых газов, но в РФ только в 2022 году принят закон о побочных продуктах животноводства (навоза и куриного помета), целью которого, в том числе, является решение данной проблемы.

#### *Снижение биоразнообразия.*

Биоразнообразие при возделывании сельскохозяйственных культур не достижимо, но как указывает Николаева Т.Г. с соавторами (2011), при адаптивно-ландшафтной системе земледелия и севообороте культуры могут быть смешанными, а их пространственно-временное распределение – различным, подобно структуре,

существующей в природе. Органическое сельское хозяйство, в том числе с точки зрения ESG-идеологии, создает потенциальные положительные эффекты для развития сельских территорий. Но, как отмечают Грачева Р.Г., Шелудков А.В. (2022) слабая инфраструктура, проблемы хранения и семеноводства, неналаженные кооперация и сбыт вместе с неустойчивостью погодных условий и недостатком воды ограничивают развитие отрасли. Поскольку ограничениями также являются высокие затраты на органические корма, удобрения, экологические средства защиты растений и лечения животных, короткий срок хранения органической продукции требует более сложной логистики, при этом отсутствует работающая система государственной поддержки органических сельхозпроизводителей, низкий уровень государственной поддержки отечественных научных исследований в области органического сельского хозяйства, их практического внедрения.

#### *Использование водных ресурсов*

Проблемы водопользования в АПК можно условно разделить на две группы: нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение поверхностных и грунтовых вод. Кирейчева Л.В., Лентяева Е.А. (2020) отмечают, что наибольшую опасность для водных объектов представляют животноводческие и птицеводческие стоки из-за высокой концентрации биогенных элементов и других поллютантов, что приводит к эвтрофикации водоемов и их загрязнению. Сточные воды объектов животноводства часто очищаются недостаточно, а также нередко происходит сброс на рельеф местности, который на текущий момент находится вне рамок правового поля и не может быть узаконен, но поскольку ужесточение нормативов произошло только в 2016 году, все еще находится в списке приоритетных видов негативного воздействия природопользователей. Поиск решений, позволяющих сокращать расходы на водные ресурсы является актуальной задачей. Как отмечают Желязко В.И., Вчерашний Е.А. (2015) потери воды при дождевании подразделяются на: потери на испарение с поверхности капель при их полете от насадки до поверхности растений или почвы и унос капель ветром за пределы орошаемой площади; задержание оросительной воды листьями и стеблями растений, а также ее испарение с поверхности растений за промежуток времени между отдельными проходами дождевальной техники. При этом потери воды на испарение с поверхности капель зависят от влажности и температуры воздуха, скорости ветра, крупности капель, времени их нахождения в воздухе, плотности водно-воздушного потока; а количество воды, задерживающейся на растениях и испаряющейся с них во время дождевания, зависит от вида растения, густоты их стояния и фазы развития, поверхности листьев, типа машин, метеорологических факторов. Таким образом, невосполнимые потери будут являться проблемой, которую можно только снизить.

#### *Управление отходами*

Вартамян А.М. (2022) считает, что не убедительными выглядят достижения ведущего бизнеса в сфере АПК по управлению отходами, несмотря на активную медийную кампанию по теме управления отходами и реализацию ряда глобальных инициатив в этой сфере, более 40% компаний мирового АПК не внедрили целевые задачи по сокращению продовольственных потерь и пищевых отходов. Вопросы управления отходами (промышленными, твердыми коммунальными, отходами 1,2-класса опасности и т.д.) все еще остаются не решенными, при этом нормативно-правовая база создана, региональные операторы выбраны, но объем накопленного вреда, низкий уровень экологической грамотности, ограниченное применение малоотходных технологий обостряет проблему. Предложений о рециклинге отходов в АПК множество (Голубев И.Г. и др., 2011), при этом алгоритм принятия решения о

глубокой переработке отходов (Омаров А.К., 2016) остается на усмотрение природопользователя.

*S- Социальные проблемы.*

*Ограниченное внедрение цифровых технологий.*

Как отмечают Касимова Ж.В., Касимов А.А. (2020), можно провести прямую параллель между устойчивым развитием сельских территорий и внедрением в них современных цифровых технологий. Ряд законопроектов в сфере внедрения информационных технологий и стабильного развития сельских территорий разработан и введен в действие, но на сегодняшний день у большей части сельского населения отсутствует возможность постоянного доступа в сеть Интернет и ограниченный набор цифровых навыков. Органы местного самоуправления большинства сельских территорий не готовы к информационному восприятию и переходу к цифровизации.

*Низкий уровень жизни населения.*

Комплексная характеристика уровня жизни населения – индекс человеческого развития измеряется по трём основным направлениям (Харитонов Н.М., 2021):

- здоровье и долголетие, измеряемые показателем средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении;
- доступ к образованию, измеряемый средней ожидаемой продолжительностью обучения детей школьного возраста и средней продолжительностью обучения взрослого населения;
- достойный уровень жизни, измеряемый величиной валового национального дохода на душу населения по паритету покупательной способности.

Недостаточный уровень комфортности проживания в сельской местности, неприемлемые жилищные условия, низкий уровень состояния культурно-досуговой, социальной и информационной инфраструктуры (Касимова Ж.В., Касимов А.А., 2020) – неполный перечень проблем сельских территорий.

Бедность – потребление благ на уровне сохранения работоспособности как нижней границы воспроизводства рабочей силы. Н. М. Харитонов (2021) акцентирует внимание на особенностях бедности в РФ: высокий уровень бедных в трудоспособном возрасте, работающие малоимущие, бедность семей с большим числом иждивенцев, зависимость от выплат из бюджета, бедность замедляет экономический рост, бедность приводит к долгам, высокий уровень поляризации населения по бедности и богатству, бедность стимулирует занятость, не увеличивающую доходы.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 года N 151-р. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, в которой приводится в качестве важной проблемы развитие жизненно важной инфраструктуры здравоохранения и образования подчинено цели обеспечения экономической эффективности в ущерб доступу населения к этим важнейшим социальным услугам, что фактически ведет к нарушению конституционных прав жителей села на медицинскую помощь и образование. Демографическая ситуация в сельской местности ухудшается за счет высокой смертности, низкой ожидаемой продолжительности жизни, высокого уровня заболеваемости местного населения, недоступности или низкого качества социально значимых услуг, предоставляемых сельским жителям на возмездной основе. Также следует отметить ограниченный доступ сельского населения к ветеринарным услугам.

*Нехватка квалифицированных кадров в сфере сельского хозяйства*

Дефицит квалифицированных кадров в АПК, в том числе в области органического сельского хозяйства тормозит развитие сельских территорий. При этом для сельского населения характерен высокий уровень миграции, а естественная убыль в

целом по стране не замещается миграционным приростом (Харитонов Н.М., 2021). Жизнь в сельской местности не является привлекательной для молодежи, отток молодежи из сельской местности в города является ощутимым препятствием для формирования кадровой базы сельского развития.

*G- Управленческие проблемы.*

*Отсутствие стратегического планирования.*

ESG-трансформация означает фундаментальный сдвиг формы ведения бизнеса, организационного взаимодействия сотрудников, внедрения новых технологий. Как отмечает (Кузин Д.В., 2019), фокус внимания должен быть сдвинут на проблемы организации и менеджмента, и трансформацию бизнеса необходимо начинать, не с обновления технологий, а с изменения стратегического мышления с «бифокальным видением» как операционных проблем организации, так и политики компании в области ESG. Так, в России на принципах agile работают менее 20% компаний (Кузин Д.В., 2019), а softskills лидеров развиты недостаточно. Еще одной проблемой нового мышления (Кузин Д.В., 2019) становится связь технологии и сотрудников организации, поскольку меняется характер процессов и подход к работе с клиентами, а люди приспособляются медленно. Переосмысление модели бизнеса, как с точки зрения маркетинга, менеджмента, так и влияния на отрасль, структуру собственности и роль лидеров, управленческих процессов, создающих новые условия конкурентной кооперации и новых ценностей, создания не только продукта, но решение как услуги («умная теплица», «умное поле», «умная ферма»).

*Низкая экономическая привлекательность «зеленых» технологий.*

ESG-трансформация предполагает менеджмент с учетом политической, экологической, социальной, институциональной и этической стороны бизнеса, при этом по-прежнему наблюдается применение устаревших механизмов и систем в сельскохозяйственных процессах. «Зеленые» и «бережливые» технологии находятся не в приоритете в первую очередь из-за недостатков экологического законодательства (Волкова И. А. с соавторами, 2022). Критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в РФ утверждены недавно постановлением Правительства РФ от 21 сентября 2021 г. № 1587. Внедрение принципов бережливого производства влечет за собой рост экологичности производства, применение технологий «зеленой» экономики должно опираться на сильные стороны АПК и перерабатывающей отрасли, а последняя на текущий момент только формируется.

Для АПК определен набор технологий, характеристики которых позволяют их отнести к разряду зеленых: противоэрозионная обработка почвы, биологическая борьба с вредителями, органическое сельское хозяйство, вертикальное земледелие, применение беспилотных летательных объектов, использование воды по замкнутому циклу, сельскохозяйственные роботы и цифровые датчики и др., но одна технология не сможет обеспечить ожидаемый эффект (Волкова И. А. с соавторами, 2022), только комплексное применение биотехнологий, повышение ресурсоэффективности и основ бережливого производства позволит снизить скорость истощения природных ресурсов.

АПК не готов к внедрению концепции «зеленого» сельского хозяйства, программы адаптации к изменениям климата разработаны не для всех регионов. Усилия в области устойчивого развития сельских территорий по устранению потерь в АПК при одновременном достижении операционной эффективности упираются в высокую себестоимость продукции и низкое ее качество; устаревшие технологии и оборудование; нарушение сроков поставок; затратность «зеленого» производства; нехватку квалифицированного персонала и его низкую мотивацию; отсутствие вовлеченности и заинтересованности главного руководителя в процесс внедрения

бережливых технологий; разграничение экономических и неэкономических показателей; высокую конкуренцию на рынке (Волкова И. А. с соавторами, 2022).

*Государственное управление и ESG-кредитование.*

Как отмечено в «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года», переход сельских территорий к устойчивому развитию тормозится отсутствием эффективной системы межведомственного взаимодействия и координации отдельных вопросов, таких, как рост инженерной, транспортной и производственной инфраструктуры, рабочих мест для населения данных территорий, а также от формирования благоприятной окружающей, культурной и социальной сферы (Касимова Ж.В., Касимов А.А., 2020). Слабая диверсификация экономики, узкий набор видов экономической деятельности и их вклада в социально-экономическое развитие сельских территорий создает неравные возможности для всех участников. Реализация ESG-трансформации в условиях АПК создает возможности для обеспечения устойчивого роста сельских территорий, однако подобные тенденции требуют значительных расходов и поиска эффективных источников финансирования, в результате чего актуализируется применение инструментов «ответственного» инвестирования (Зайцев А.Г., 2022).

Финансирование проектов социально-экологической направленности в условиях АПК, в том числе государственное, имеет определенную специфику, ввиду относительно низкой рентабельности и длительного срока окупаемости таких проектов, что актуализирует потребность в привлечении ESG-облигации в условиях АПК (Зайцев А.Г., 2022), при этом доля российских инвесторов, которые, покупая акции, оценивают влияние ESG-факторов составляет лишь пятую часть всех инвесторов. Вместе с тем, более 50% крупных банков РФ оценивают ESG-показатели, но предприятия АПК РФ еще недостаточно активно применяют инструменты ESG-финансирования: чуть более 10% сельскохозяйственных предприятий интересуются ESG-кредитами и 5% - ESG-облигациями/акциями (Зайцев А.Г., 2022).

Концепция ESG основана на трех ключевых принципах, соблюдение которых способствует устойчивому развитию: Environmental - охрана окружающей среды, Social, забота как о персонале предприятий АПК, так и об обществе в целом, Governance, внедрение системы ответственного корпоративного управления. Обеспечение устойчивого развития современного АПК и сельских территорий невозможно без применения концепции ESG. Предприятия АПК, ступившие на путь ESG-трансформации несут социальную, экологическую и экономическую ответственность перед всеми стейкхолдерами сельскохозяйственного производства, в том числе перед сотрудниками своих предприятий и территориями, на которых осуществляют свою деятельность. ESG-переход АПК предполагает стремление к устойчивому «зеленому» будущему с применением биотехнологий и основ бережливого производства. Как отмечает (Зайцев А.Г., 2022), те предприятия, которые в своей деятельности учитывают риски экологического и социального характера отличаются более устойчивым ростом и стабильностью.

Внедрение концепции ESG в АПК сталкивается с рядом проблем: экологических (потребность в осуществлении энергоперехода и экономической декарбонизации, внедрение ресурсосбережения и восстановление земель и др.), социальных и управленческих (несовершенством и устареванием нормативно-правовой базы, отсутствие стратегического планирования и необходимость кардинальной перестройки решаемых предприятиями АПК задач). Немаловажной проблемой в деятельности предприятий АПК становится необходимость поиска различных источников финансирования, которые позволили ли бы им полноценно реализовывать

экологические и социальные проекты для реализации принципов концепции ESG (Зайцев А.Г., 2022).

Решение указанных проблем невозможно без соотнесения KPI предприятий АПК и их лидеров с целевыми показателями ESG-стратегии, в том числе на государственном уровне, без поддержки «зеленых» технологий и кредитования с учетом ESG-показателей внедрение трансформационного перехода в АПК будет затруднено.

#### **Литература:**

1. ESG: три буквы, которые меняют мир [Текст]: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. По проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / И.В. Ведерин, К.И. Головщинский, М.И. Давыдов, Б.Б. Петько, М.С. Сабирова, С.В. Терсков, Е.А. Шишкин ; под науч. ред. К.И. Головщинского; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 138 с.

2. Агропродовольственная стратегия регионов в условиях неопределенности будущего климата: Научн. тр. ВИАПИ им. А.А.Никонова, Вып.53. Коллектив авторов: Романенко И.А. (введение, разделы 1.2,1.3, 2.1, 2.2, 3.1.), Сиптиц С.О. (разделы 1.1, 1.4, 2.1, 2.4, 3.2, заключение), Евдокимова Н.Е.(разделы 1.2, 2.2). Под ред. С.О. Сиптица — М.: Аналитик, 2020. — 204 с.

3. Варганиян А.М. Роль бизнеса в устойчивых продовольственных системах // ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 2 / Под общ. ред. К.Е. Турбиной и И.Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 650 с.

4. Гогмачадзе, Г.Д. О некоторых результатах агроэкологического мониторинга почв и земельных ресурсов Российской Федерации в 2019 году / Г.Д. Гогмачадзе, Л.Г. Гогмачадзе // АгроЭкоИнфо. – 2021. – № 4(46).

5. Голубев И.Г., Шванская И.А., Коноваленко Л.Ю., Лопатников М.В. Рециклинг отходов в АПК: справочник. — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 296 с.

6. Грачева Р.Г., Шелудков А.В. Органическое сельское хозяйство в России: особенности развития и возможные социально-экологические эффекты. Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2021;85(5):675-686.

7. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2015 год / Под ред. Л.М. Григорьева и С.Н. Бобылева. — М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2015. 260 с.

8. Желязко В.И., Вчерашний Е.А. Потери воды при дождевании сои дождевальными установками IRRILAND RAPTOR // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №2.

9. Зайцев А.Г., Хапилина С.И. Перспективы развития концепции ESG в условиях АПК // Вестник ОрелГАУ. 2022. №2 (95).

10. Зеленые и бережливые технологии в инновационном развитии сельского хозяйства Омской области / И.А. Волкова, В.В. Леушкина, Е.А. Погребцова, В.В. Грицько // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 3. – С. 1787-1802.

11. Касимова Ж.В., Касимов А.А. Цифровая трансформация сельских территорий // Вестник НГИЭИ. 2020. №8 (111).

12. Кирейчева Л.В., Лентяева Е.А. Влияние сельскохозяйственного производства на загрязнение водных объектов // Природообустройство. 2020. №5.

13. Кузин Д.В. Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе // Мир новой экономики. 2019. №3.

14. Николаева Т.Г., Григорьян Б.Р., Сунгатуллина Л.М. Сохранение биоразнообразия и почвенного плодородия - основа устойчивого развития органического сельского хозяйства // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2011. №1.

15. Омаров А.К. Направления экологизации переработки отходов предприятий АПК // Никоновские чтения. 2016. №21.

16. Проблемы и перспективы социально-экономического развития сельских территорий:

региональный аспект. Под общ. ред. Н.М. Харитонов. – М.: Издание Государственной Думы, 2021. – 320 с.

17. Романов Е.М. Воспроизводство лесов в новой стратегии перехода к устойчивому развитию лесного сектора России // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2021. №1 (49).

18. Управление углеродом / А.А. Контобойцева, П.В. Красильников, В.А. Романенков, А.С. Сорокин // Агробизнес. — 2020. — Т. 63, № 4. — С. 58–63.

19. Ускова Т.В. Проблемы и перспективы социально-экономического развития сельских территорий // Вопросы территориального развития. 2018. №2 (42).

20. Устойчивое развитие сельских территорий. Институциональные основания устойчивого развития (управление, экономика, экология и социальная сфера как основные факторы устойчивости общества): монография / А.А. Хагуров [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 219 с.

## **PROBLEMS IN THE ESG APPROACH OF ECONOMICS FOR RURAL DEVELOPMENT**

**Vasilyeva I.V.**, Doctor of Economics, Russian State Agrarian Correspondence University,  
**Timofeev D.A.**, postgraduate student, Russian State Agrarian Correspondence University,  
**Timofeeva E.A.**, Candidate of Biological Sciences, Lomonosov Moscow State University.

*The sustainability of the economic development of rural areas depends on the implementation of the principles of the ESG concept. The ESG approach for agricultural enterprises is implemented through three key blocks. The environmental component of the ESG concept, the social component and the organizational and economic component. Three approaches determine the prospects for the development of the ESG concept in the agro-industrial complex. The problems of rural development in the context of ESG transformation of the economy can also be divided into three groups: environmental, social and managerial, which are analyzed in the framework of this study.*

**KEYWORDS:** RURAL AREAS, ESG, TRANSFORMATION OF THE ECONOMY, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, AGRICULTURE.

УДК 338.43

## **ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Махмадов А.В.**, аспирант ФГБОУ ВО РГАЗУ, MakhmadovAV@gmail.com  
**Хантимиров С.С.**, аспирант ФГБОУ ВО РГАЗУ

*Данная научная статья рассматривает проблемы комплексного развития сельских территорий России. В статье анализируются современные тенденции в развитии сельского хозяйства, проблемы, связанные с развитием сельских территорий, а также рассматриваются возможные пути их решения. В статье также подробно анализируется роль государства в развитии сельской местности и обсуждаются конкретные меры, которые могут быть предприняты для решения проблем, связанных с развитием сельских территорий России.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ, СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ИНФРАСТРУКТУРА, МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС, ДОСТУПНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИИ, КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ, ПРАВИТЕЛЬСТВО, БИЗНЕС, МЕСТНЫЕ СООБЩЕСТВА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ.

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики России, и комплексное развитие сельских территорий имеет стратегическое значение для экономического и социального развития страны. Вместе с тем, несмотря на значительные достижения в развитии сельского хозяйства в последние годы, проблемы, связанные с развитием сельских территорий, остаются значительными. В данной статье мы рассмотрим основные проблемы, связанные с развитием сельских территорий, и возможные пути их решения.

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики России, и его развитие является одной из приоритетных задач правительства. Однако, несмотря на значительные усилия, проблемы, связанные с развитием сельских территорий, остаются актуальными. Одной из основных проблем является отсутствие развитой инфраструктуры в сельской местности, что приводит к трудностям в доставке продукции, а также к ограниченным возможностям для развития малого и среднего бизнеса. Вместе с тем, в некоторых регионах сельское хозяйство сталкивается с проблемами, связанными с недостаточной поддержкой государства, а также с конкуренцией со стороны зарубежных производителей.

Одним из возможных путей решения проблем, связанных с развитием сельских территорий, является усиление роли государства в развитии сельской местности. Это может включать в себя различные меры, направленные на улучшение инфраструктуры, поддержку малого и среднего бизнеса, развитие технологий и повышение качества жизни на сельских территориях. Например, государство может предоставлять субсидии на развитие сельского хозяйства, создание новых рабочих мест, строительство и модернизацию дорог и другой инфраструктуры. Также возможны налоговые льготы для местных предприятий и инвесторов, которые инвестируют в развитие сельской местности [4].

Важным фактором в развитии сельских территорий является повышение качества жизни на селе. Государство может проводить программы по улучшению доступа к медицинским услугам и образованию на сельских территориях, а также по созданию условий для занятости молодежи и привлечению квалифицированных специалистов. Это также может включать в себя развитие туризма и других форм альтернативного использования земель на сельских территориях.

Одним из примеров успешного развития сельских территорий в России является Краснодарский край, который является одним из ведущих регионов в сельском хозяйстве. В крае были предприняты шаги по улучшению инфраструктуры, созданию благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса, а также поддержке квалифицированных специалистов и молодежи. Такие меры позволили Краснодарскому краю стать лидером в производстве ряда продуктов сельского хозяйства и привлечь крупных инвесторов в регион.

Однако, несмотря на успехи в развитии сельских территорий в некоторых регионах, многие другие регионы продолжают сталкиваться с проблемами, связанными с развитием. Некоторые из них имеют низкий уровень инфраструктуры и доступности к современным технологиям, что затрудняет развитие сельского хозяйства и других форм предпринимательства. Кроме того, многие молодые люди уезжают из села в города в поисках работы и лучшей жизни, что приводит к демографическим проблемам на сельских территориях [3].

Другой проблемой является экологическая устойчивость развития сельской местности. Сельское хозяйство и другие формы деятельности, связанные с использованием земель, могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, например, вызывать загрязнение почвы и воды, сокращение биоразнообразия и



другие экологические проблемы.

Одним из возможных решений данных проблем является переход к комплексному развитию сельской местности. Это может включать в себя переход к более эффективному использованию ресурсов, внедрение экологически чистых технологий, а также поддержку и развитие местных инициатив, направленных на сохранение природных ресурсов и биоразнообразия [1].

Также важно учитывать социальные аспекты развития сельских территорий, такие как сохранение культурного наследия и традиций местного населения, создание условий для развития досуга и культурных мероприятий, а также развитие социальной инфраструктуры, такой как школы, больницы, детские сады и другие учреждения [6].

В целом, комплексное развитие сельских территорий в России требует усиленной поддержки со стороны государства и активного участия местных жителей и предпринимателей. Это может включать в себя различные меры, направленные на улучшение инфраструктуры, поддержку малого и среднего бизнеса, развитие технологий и повышение качества жизни на сельских территориях. Однако также важно учитывать экологические и социальные аспекты развития, чтобы обеспечить устойчивое и долгосрочное развитие сельских территорий, учитывая потребности как современного общества, так и будущих поколений [7].

Одним из ключевых моментов в комплексном развитии сельских территорий является развитие сельского хозяйства. Несмотря на то, что Россия является одной из крупнейших стран по производству зерна и многих других продуктов питания, сельское хозяйство находится в стадии перехода к более инновационным методам производства и улучшению качества продукции. Одним из возможных путей развития является переход к комплексному земледелию, которое позволит не только увеличить производительность, но и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Еще одним важным аспектом развития сельской местности является развитие малого и среднего бизнеса. Он может стать ключевым источником экономического роста на сельских территориях и привлечь молодых людей и предпринимателей обратно в село. Для этого необходима поддержка государства, такая как финансовые и налоговые льготы, доступ к кредитам и другим формам финансирования, а также обучение и консультирование предпринимателей.

Важным фактором развития сельской местности является развитие инфраструктуры. Это включает в себя не только дороги, электроснабжение и водоснабжение, но и доступ к современным технологиям связи и информации. Развитие сетей интернета и мобильной связи может существенно повысить качество жизни на сельских территориях и создать новые возможности для бизнеса и образования [5].

Наконец, важным аспектом развития сельской местности является сохранение культурного наследия и традиций местного населения. Это может включать в себя создание культурных центров, музеев и других учреждений, а также поддержку и развитие традиционных форм ремесла и производства [2].

### **Выводы:**

Комплексное развитие сельских территорий является важным аспектом экономического и социального развития России. Это требует интегрированного подхода, включающего в себя развитие сельского хозяйства, малого и среднего бизнеса, инфраструктуры, доступа к современным технологиям, сохранение культурного наследия и традиций местного населения.

Развитие сельских территорий должно быть направлено на создание благоприятных условий для жизни и труда населения, устранение неравенства в

доступе к социальным услугам и возможностям, повышение качества жизни и привлечение молодежи и предпринимателей в село.

Для успешной реализации комплексного развития сельских территорий необходима совместная работа правительства, бизнеса, местных сообществ и общественных организаций. Это поможет создать благоприятную экономическую и социальную среду, необходимую для развития сельских территорий и укрепления экономической стабильности и социальной интеграции в России.

#### **Литература:**

1. Агабекян, М. А. Современные проблемы развития сельской территории в России / М. А. Агабекян // Известия Иркутской государственной экономической академии. - 2016. - №2. - С. 58-64. – Текст: непосредственный.
2. Алиева, Н.И. Роль местного сообщества в комплексном развитии сельских территорий / Н.И. Алиева, А.А. Раджабова // Актуальные проблемы экономики. - 2021. - № 4(256). - С. 65-70. – Текст: непосредственный.
3. Булгакова, А.Н. Развитие сельских территорий в условиях цифровой экономики: проблемы и перспективы / А.Н. Булгакова, С.В. Рыбаков // Наука. Инновации. Образование. - 2021. - № 5(45). - С. 27-32. – Текст: непосредственный.
4. Герасимова, А.В. Модернизация сельского хозяйства и комплексное развитие сельских территорий в России / А.В. Герасимова, И.А. Седова // Молодежный научный вестник. - 2021. - Т. 33, № 7(233). - С. 22-25. – Текст: непосредственный.
5. Казаков, С.В. Комплексное развитие сельских территорий: опыт и перспективы / С.В. Казаков, Т.С. Кузнецова // Аграрный вестник Урала. - 2021. - № 4(194). - С. 10-12.
6. Ибрагимов, Т.Р. Развитие инфраструктуры в рамках стратегии комплексного развития сельских территорий России / Т.Р. Ибрагимов, А.А. Саидов // Вестник Международного института управления. - 2021. - № 1. - С. 70-77. – Текст: непосредственный.
7. Никитин, Д.С. Перспективы комплексного развития сельских территорий России / Д.С. Никитин, Н.Н. Пашенко // Бизнес. Образование. Право. - 2021. - № 1(15). - С. 24-28. – Текст: непосредственный.

#### **PROBLEMS OF INTEGRATED DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Makhmadov A.V.**, post-graduate student,  
**Khantimirov S.S.**, post-graduate student,  
Russian State Agrarian Correspondence University

*This scientific article examines the problems of integrated development of rural areas in Russia. The article analyzes current trends in the development of agriculture, problems related to the development of rural areas, and discusses possible ways to solve them. The article also analyzes in detail the role of the state in the development of rural areas and discusses specific measures that can be taken to solve problems related to the development of rural areas in Russia.*

**KEYWORDS:** INTEGRATED DEVELOPMENT, RURAL AREAS, ECONOMIC DEVELOPMENT, SOCIAL DEVELOPMENT, AGRICULTURE, INFRASTRUCTURE, SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES, ACCESSIBILITY, TECHNOLOGY, CULTURAL HERITAGE, GOVERNMENT, BUSINESS, LOCAL COMMUNITIES, PUBLIC ORGANIZATIONS.

УДК 338.49

## **ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО В РАМКАХ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Файзуллин Д.А.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, e-mail: fayzdim@mail.ru

*В статье рассмотрены инвестиции в строительство в рамках программы комплексного развития сельских территорий. Представлена актуальная стоимость, предложены способы развития сельских территорий и направление для исследования по привлечению инвестиций местных предприятий.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СЕЛЬСКАЯ ТЕРРИТОРИЯ, СЕЛЬСКАЯ ЭКОНОМИКА, ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.

Современные тенденции в экономике России обуславливают необходимость выбора механизма перехода к устойчивому развитию. Многие страны занимаются разработкой стратегий и программ устойчивого развития. Россия только начинает этот процесс [1].

Разработка и эффективная реализация мер в области устойчивого сельского развития имеет для страны большое значение, учитывая, во-первых, удельный вес сельских территорий, и, во-вторых, социально-экономическую бедность и обезлюдение сельских пространств [1].

В современный период в российском обществе растёт осознание необходимости целенаправленного и устойчивого развития сельской местности. Утверждена государственная программа «комплексное развитие сельских территорий», которая действует до 2025г.

В настоящее время в качестве одного из направлений достижения роста и диверсификации сельской экономики выступает разработка стратегии устойчивого развития сельских территорий, обеспечивающая воспроизводство человеческих ресурсов, достижение полной и продуктивной занятости сельского населения и повышение его уровня жизни, рациональное использование природных ресурсов [1].

Главными приоритетами Государственной программы являются: улучшение жизненных условий на местах в пределах сельских территорий, повышение доли общей площади жилых помещений в сельских населенных пунктах, оборудованной всеми видами благоустройства (водопроводом, водоотведением, отоплением (за исключением печного отопления), ваннами (душем), горячим водоснабжением) до 50% к 2025 году.

Россия, выбирая свой путь в будущее, должна учитывать как мировые тенденции, так и особенности своего опыта и геополитического положения, ресурсные и экологические резервы, традиции и духовный мир населения. Среди российских ученых, изучающих проблемы села и сельской экономики, можно назвать В.А. Иванова [2], Д.А. Логинову [3], С.В. Киселева [4] и др.

Сельская экономика представлена следующими основными отраслями: сельским и лесным хозяйством, торговлей, промышленностью, производством стройматериалов. Более активно в последние годы начинают развиваться туризм и сфера услуг. Однако в целом развитие сельской местности в большей степени зависит от состояния сельского хозяйства, которое на сегодняшний момент является одним из основных работодателей на селе и единственной крупной сферой экономики, обеспечивающей сохранение

природного и уход за культурным ландшафтом.

Одним из факторов, который способствует миграции населения из сельских территории, является низкое качество образования. Для более высокого качества жизни, необходимо обеспечить доступность интернета в сельской местности, чтобы получать дополнительно образование дистанционным способом.

Важной задачей в росте уровня жизни является повышение качества образовательных услуг населению сельской местности. Это очень весомый вклад в улучшение ситуации, который можно осуществить в том числе посредством консультационной поддержки молодых учителей сельских школ на основе создания учебно-методических центров, в числе задач которых включена разработка и внедрение в практику соответствующей учебно-методической базы; содействие совершенствованию системы повышения квалификации молодых специалистов; развитие института наставничества в системе среднего образования.

Человек стремится к улучшению качества жизни - получает образование, трудится на работе, стремится к продвижению по карьерной лестнице, прилагает усилия для того, чтобы добиться признания в обществе. Качество жизни является наиболее важной социальной категорией, которая характеризует структуру потребностей человека и возможности их удовлетворения.

В большинстве деревень, по вполне объективным причинам малочисленности жителей отсутствуют образовательные учреждения, больницы, средства связи, хорошие дороги. Немаловажной и требующей своего решения является и проблема проживания в сельской местности в условиях отсутствия водоснабжение и газа, а в некоторых отдаленных селениях и электричества. В этом отношении огромная территория России является не обеспеченной этими необходимыми благами, отсутствие которых снижает уровень жизни сельского населения.

Основными составляющими повышения уровня жизни сельского населения является все же рост доходов за счет роста эффективности предприятий АПК, что является серьезным основанием для развития сельских территорий и человеческого капитала.

Госпрограмма по комплексному развитию сельских территорий охватывает широкий спектр вопросов сельских территорий, носит межведомственный характер, предусматривает выделение значительных объемов финансовых ресурсов преимущественно из федерального бюджета и внебюджетных источников.

Ведомственный проект включает в себя мероприятия, направленные на создание и организацию следующих объектов:

1) Колодцы и колонки. Обустройство общественных колодцев и водоразборных колонок; (Во все времена колодец был источником чистой питьевой воды, и его значение не утрачено и в наши дни. Действующих колодцев с каждым годом становится всё меньше и меньше. Главное поддерживать и содержать их в чистоте. В сельских территориях в основном колодцы были построены из дерева, которые на сегодняшний день приходят в непригодное состояние. Широкое распространение получили колодцы с грунтовыми водами глубиной 10–20 м. Средняя стоимость обустройства колодца глубиной 20 м. из бетонных колец на 2022г. составит порядка 200 тыс.руб.)

2) Освещение. Организация освещения территории, включая архитектурную подсветку зданий; (Решение вопросов по организации уличного освещения находится в ведении Главы сельского поселения. Проблемы с освещением сельских территорий присутствуют, но все же в последние годы ситуация меняется в лучшую сторону. Главная проблема — это отдаленность территорий, затруднения в обслуживании,

высокие затраты на содержание и эксплуатацию приборов освещения. При организации освещения в сельской местности рекомендуется осуществить переход с ртутных ламп на светодиодные, срок службы которых в несколько раз выше. Применение таких источников света позволит снизить расходы на оплату электроэнергии за счет снижения энергопотребления и эксплуатационных расходов. Также для экономии электропотребления необходимо внедрить автоматизацию управления наружным освещением, с применением датчиков, работающих по закату и восхода солнца. Требуется организовать замену железобетонных и деревянных опор освещения на легкие металлические с более длительным сроком эксплуатации. Средняя стоимость обустройства металлического столба высотой около 6 м. на 2022г. составит порядка 50 тыс.руб.)

3) Площадки ТКО. Обустройство площадок накопления твердых коммунальных отходов; (В сельской местности отсутствие площадок ТКО приводит к спонтанным свалкам. Ежегодно растет количество создаваемых отходов на человека. На сегодня существует 2 распространённых способа вывоза коммунальных отходов в сельской местности. В первом способе создается общая площадка ТКО для населенного пункта, а во втором у каждого жителя имеется свой мусорный контейнер (бак), который при наполнении житель выкатывает для мусоровоза, возле своего участка. Затраты на создание стандартной площадки ТКО на 2022 г. составят порядка 0,5 млн. рублей. Средняя стоимость пластмассового контейнера (бака) для ТКО на 2022г. составляет 20 тыс. рублей)

4) Зоны отдыха. Создание и обустройство зон отдыха и детских площадок; (Зона отдыха — это место, где люди могут проводить свободное время, поближе узнать друг друга в безопасной обстановке. Оно способствует сплочению населения и повышению качества жизни. Игровые площадки необходимы для физического, социального, эмоционального и познавательного развития детей. Развитие дворовых спортивных площадок — это первый и самый важный толчок к Большому спорту и будущему здоровому поколению. На детской площадке появляется высокий уровень взаимодействия между детьми, который в результате потом позволяет им общаться с другими людьми и развивать их социальные навыки. Средняя стоимость детской площадки с горкой и песочницей на 2022г. составит 0,5-1 млн. рублей)

5) Спортивные площадки. Создание спортивных площадок и площадок для занятия адаптивной физической культурой для лиц с ограниченными возможностями; (Строительство открытых спортивных площадок для детей и молодежи даёт возможность детям идти к здоровому образу жизни, повысить их интерес к спорту. Средняя стоимость спортивной площадки с турниками и брусьями, которые также могут быть использованы лицами с ограниченными возможностями на 2022г. составит 0,3-0,5 млн. рублей)

6) Пешеходные коммуникации. Организация пешеходных тротуаров, аллей, дорожек, тропинок; (Создание пешеходных маршрутов важно также с точки зрения безопасности, т. к. без них людям приходится идти по проезжей части. Для этого в первую очередь необходимо предусмотреть тротуары вдоль существующих дорог в самих населенных пунктах. Эти тротуары необходимо сделать уровнем выше дороги, для того чтобы ливневоды от транспорта не доставляли пешеходам неудобства, разделить бортовым камнем зоны для пешеходов и автодороги. Также нужно обустроить тротуарами популярные и затоптанные тропинки для комфорта жителей населенных пунктов. Стоимость устройства тротуаров будет зависеть от объемов работ)

7) Доступная среда. Обустройство территории в целях обеспечения

беспрепятственного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения; (Для маломобильных групп населения необходимо обустроить пандусами жизненно-важные объекты первой необходимости, такие как магазины, медпункты, школы, административные здания и т.д. Где отсутствует возможность установки пандуса, необходимо установить подъемные лифты. Средняя стоимость устройства пандуса, либо подъемника на 2022 год составит до 300 тыс. руб.)

8) Ливневые стоки. Организация ливневых стоков; (Обустройство ливневой системы важная составляющая часть для комфорта людей. Там, где имеется ливневая канализация, грамотный отвод стоков, лучше сохраняется покрытие дорог и тротуаров, сухие поверхности покрытий позволяют осуществлять перемещения без всяких затруднений для населения. Элементарный отвод стоков организуют с помощью рытья канав вдоль дорог, данный способ является самым бюджетным, и применяется практически повсеместно. Более дорогие способы организации ливневых стоков — это устройство бетонных лотков, либо устройство подземной ливневой канализации.)

9) Фасады. Организация оформления фасадов зданий, находящихся в муниципальной собственности; (Многие муниципальные здания требуют обновления и реконструкции, а в некоторых случаях и утепления. Фасады играют ключевую роль в восприятии места. При красивом оформлении фасадов здание становится местом притяжения людей. В вечернее же время для фасадов возможно предусмотреть подсветки.)

10) Ландшафты и памятники. Сохранение и восстановление природных ландшафтов и историко-культурных памятников. (Каждый населенный пункт имеет свою историю, своих героев и специфику. Памятники украшают территорию, становятся достопримечательностями и визитной карточкой населенного пункта. Также на них могут быть запечатлены великие люди, деятели истории, важные лица, внесшие вклад в развитие. Стоимость рассчитывается индивидуально.)

11) Автомобильные зоны. Ремонт и восстановление работы улично-дорожной сети, дворовых проездов, создание автомобильных парковок. (С каждым годом растет число автомобилистов. Предусмотрение автомобильных парковок является ключевой задачей, при планировке территории.)

12) Велосипедные зоны. Организация велосипедных дорожек и парковок; (Велосипедный транспорт активно используется жителями сельских территорий. Организация велосипедных дорожек отдельно от автомобильной дороги, позволит обезопасить движение на велосипеде. В общественных местах следует предусмотреть велопарковки. Средняя стоимость велопарковки (10 мест) на 2022г. составляет 50 тыс. руб.)

Предоставление субсидий по программе комплексного развития сельских территорий проходит в несколько этапов (рис.) [5]. Требуется активность местных жителей, грамотная подготовка проектов для участия. Но остался ключевой вопрос по отсутствию или недостатку денежных средств в местных бюджетах на разработку проектно-сметной документации, который не позволит муниципалитетам участвовать в реализации проектов.

Государство, выделяя финансовые ресурсы, задействует механизмы точечной поддержки и все равно не сможет решить проблемы развития сельских территорий в полной мере. Но только у государства есть возможность регулирования данной сферы с помощью нефинансовых механизмов. Например, снижение налоговой нагрузки не только для сельскохозяйственных производителей, но и для многих других сфер бизнеса в селах могло бы способствовать повышению деловой активности и снизить демографическую напряженность.



Рис. Механизм предоставления субсидий на благоустройство сельских территорий

Льготирование инвестиций промышленных предприятий в строительство жилья, инфраструктуры коттеджных поселков, создаваемых для проживания работников, сделало бы проживание в сельской местности более комфортным. Недополученные из-за предоставленных льгот средства смогут мультиплицироваться в экономике и вернуться ростом других налоговых поступлений.

Вывод. Большая часть страны представлена сельскими территориями. Демографический кризис и урбанизация являются основными проблемами для сельской экономики. Государственная программа комплексного развития сельских территорий служит способом к решению данных задач, но ограничиваться которой не стоит. Для улучшения ситуации необходимо также проработать механизмы привлечения инвестиций местных предприятий в строительство инфраструктуры и жилья.

#### Литература:

1. Ломакин А.А., Федотова М.Ю. Устойчивое развитие сельских территорий как направление стратегии их функционирования. М.: Пенза, 2013.
2. Иванов В.А. Особенности и направления развития села и экономики сельской территории северного региона // Проблемы развития территории. 2019. № 4 (102)
3. Логинова Д.А., Строков А.С. Институциональные вопросы устойчивого развития сельских территорий // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2
4. Киселев С.В. Сельская экономика. М.: ИНФРА-М, 2007.
5. Министерство сельского хозяйства. Официальный сайт госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий». Москва – URL: <https://кпрст.рф/современное-село/благоустройство-села/>

#### INVESTMENTS IN CONSTRUCTION WITHIN THE FRAMEWORK OF THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROGRAM

Fayzullin D.A., post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University

*The article discusses investments in construction within the framework of the integrated rural development program. The actual cost is presented, the ways of rural development and the direction for research on attracting investments of local enterprises are proposed.*

KEYWORDS: RURAL TERRITORY, RURAL ECONOMY, INVESTMENT IN CONSTRUCTION, INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROGRAM.

УДК 330

## **РЫНОК ТРУДА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ РФ**

**Балашов А.Р.**, аспирант 1 курса, ФГБОУ ВО РГАЗУ, alexey.b.r@yandex.ru

*Статья посвящена рынку труда сельских территорий на примере регионов РФ. Автор анализирует проблемы и текущее состояние рынка труда сельскохозяйственных регионов Российской Федерации. неоспоримой является необходимость следования принципам устойчивого развития как отдельных стран, так и локальных, в том числе сельских территорий. Большое значение для развития сельских территорий имеет устойчиво развивающийся рынок труда.*

*Это особенно важно для России, где наблюдается высокий уровень урбанизации и процесс депопуляции села, постоянное увеличение числа заброшенных деревень и посёлков. Эффективное и устойчивое формирование, формирование и использование человеческого капитала в сельских зонах в первую очередь зависит от признания политики формирования человеческого капитала в аграрных зонах на государственном уровне. Рассмотрены некоторые аспекты социальной структуры сельского населения региона, изучена проблема подготовки специалистов сельского хозяйства, кадров массовых профессий, их трудоустройство в сельской местности.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: РЫНОК ТРУДА, СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ, РЫНОК ТРУДА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ, РЕГИОНЫ РФ, РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Человеческий капитал играет значительную роль в социально-экономическом формировании региона, являясь интенсивным полезным условием финансового роста. С помощью человеческого капитала поддерживается рациональное и инновационное функционирование экономики. В 2022 г. Российская Федерация добилась значительных результатов в производстве сельскохозяйственной продукции. По оперативным данным Минсельхоза России, на 1 декабря 2022 г. собрано свыше 155 млн т зерна, в том числе 105,2 млн т пшеницы (<https://www.interfax.ru/business/874138>). Урожайность зерновых и зернобобовых культур составила 33,8 ц/га, пшеницы – 36,2 ц/га.

При этом наличие на рынке труда достаточной по численности и качеству рабочей силы является ключевым условием обеспечения экономического роста. В то же время необходимо учитывать особенности, связанные с неравномерным территориальным распределением населения. Особую актуальность данная проблема приобретает в сельской местности, где, в связи с длительным социально-экономическим кризисом, наблюдаются системные трансформации в сфере занятости и миграционной активности населения.

Данные тенденции имеют именно на рынке труда сельских территорий, поскольку они характеризуются несколькими природными ограничениями, которые



оказывают непосредственное влияние на предложение рабочей силы, а именно:

– при условии низкого уровня дохода на локальном рынке труда или отсутствия рабочих мест происходит миграция населения, в большинстве случаев это носит необратимый характер;

– основная масса рабочих мест на селе связана с сельскохозяйственным производством, что приводит к специфическим деформациям профессионально-квалификационных требований в отношении сельского населения;

– в случае профессиональной мобильности рабочей силы сельское население, ориентированное преимущественно на профессии, связанные с аграрным производством, изменяет еще и свой сегмент на рынке труда, нуждающегося в профессиональном обучении.

Для формирования и реализации системы конкурентных преимуществ сельских территорий и создания значительно большей величины добавленной стоимости посредством реализации нестандартных подходов и решений все более активно используется человеческий потенциал.

Проблема нехватки кадров является одним из главных рисков российской экономики, наряду с низкой мотивацией частных инвесторов. Одним из последствий частичной мобилизации (отток из страны около 600 тыс. чел.) становится усиление нехватки рабочей силы, рост реальных зарплат, опережающий рост производительности труда. Так, самый большой дефицит кадров наблюдается на предприятиях легкой промышленности (-70%), в машиностроении (-35%) и на пищевых производствах (-25%). Особо пострадали отрасли IT, строительства и сельского хозяйства, где не хватает соответственно 250, 150 и 100 тыс. работников,

В настоящее время в условиях социально-экономической нестабильности и санкционного давления, оказываемого на Российскую Федерацию западными странами, обеспечение продовольственной безопасности страны в целом и регионов в частности, является стратегической задачей по защите национальной безопасности России. Вместе с тем, не все регионы РФ обладают возможностью развития собственного сельского хозяйства; ввиду того, что большая часть посевных площадей в РФ относится к зонам рискованного земледелия. Высокая степень зависимости региональных экономик от сельского хозяйства не способствует росту уровня жизни и благосостояния жителей того или иного района, по причине того, что данная отрасль экономики относится к такому сегменту рынка, в котором уровень оплаты труда традиционно более низкий, чем в большинстве других секторах российской экономики.

В настоящее время ожидания и предпочтения молодых специалистов-аграриев не соответствуют потребностям рынка труда, а также возможностям сельских работодателей. Учебные заведения и товаропроизводители недостаточно взаимодействуют в сфере создания эффективной системы подготовки кадров в соответствии с потребностями сельских территорий, формирования требований к будущим специалистам, действенных механизмов их поддержки и закрепления на сельских территориях нашей страны.

Продовольственные антисанкции, которые Россия ввела в ответ, оживило темпы роста объемов производства в отдельных областях сельского хозяйства, но подстегнуло продовольственную инфляцию, при устойчивом падении реальных располагаемых доходов населения. В таких условиях падает привлекательность трудоустройства в сельских территориях. Для решения проблемы следует стремиться к устойчивому развитию сельских территорий. Основу такого развития должны составлять стабильные социально-экономические показатели, устойчивость системы к внешним и внутренним воздействиям, адаптивность и эластичность регионального

процесса воспроизводства, социально-экономическое равновесие.

Сегодня существует острая потребность увеличения образовательного потенциала с учётом цифровизации сельскохозяйственного производства, созданная концепция характеристик позволяет обнаружить воздействие единичных компонентов на развитие человеческого капитала, выработать единую стратегию формирования отрасли и аграрного образования.

С нашей точки зрения, правильным подходом к решению сохранения численности сельского населения, следует провести анализ состояния жилого фонда сельских населённых пунктов и в дальнейшем в соответствии с программой адресно обеспечивать необходимые условия проживания населения. Особое внимание следует уделить комфортному размещению молодых специалистов, приезжающих в село на постоянное место жительства, после окончания учебных заведений.

При внедрении принципов устойчивого развития сельских территорий на наш взгляд, дефицит высококвалифицированных кадров в агросфере будет и дальше основным потенциалом роста доходов специалистов, а сложившаяся геополитическая ситуация будет его только усиливать. При этом аграрный сектор России в ближайшей перспективе должен измениться до неузнаваемости: от «крестьянской» модели труда он быстрыми темпами должен перейти к высокотехнологичной и интеллектуальноемкой. Такая ситуация может привлекать молодых специалистов в сельские территории и выпускников вузов.

Основными принципами развития экономики сельских территорий, обеспечивающими создание новых рабочих мест, должны стать: на макроэкономическом уровне – приоритет импортозамещения перед параллельным или "серым" импортом товаров, которые могут быть произведены на основе переработки отечественного непищевого сельскохозяйственного сырья; плановый характер обоснования структуры таких производств; размещение таких производств и/или первичной обработки сельскохозяйственного сырья для них максимально близко к его источникам; плановый характер производства техники и оборудования для первичной обработки и переработки непищевого сельскохозяйственного сырья, основанного на инновационных технологиях и адаптированного к условиям работы малым количеством работников; организация логистики для промежуточной и конечной продукции, произведённой из непищевого сельскохозяйственного сырья.

Таким образом, с целью формирования качественного кадрового потенциала для устойчивого развития сельскохозяйственного производства и сельских территорий, способного обеспечить продовольственную безопасность страны, сопряжённую с существенными рисками и угрозами, обусловленными внешним воздействием недружественных стран, необходимо осуществление комплекса организационных, правовых и экономических мер.

#### **Литература:**

1. Долгушкин Н.К., Новиков В.Г. Развитие кадрового потенциала сельского хозяйства как базового фактора обеспечения продовольственной безопасности страны // МСХ. 2023. №1 (391).
2. Стратегия развития сельских территорий Сибири: приоритеты и возможности (методологический аспект) / Г.М. Гриценко, Н.Ф. Вернигор, А.В. Миненко, О.П. Апалькова // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6, № 1. – С. 103-110. – EDN JPYSGB.
3. Ускова Т.В. Современные проблемы регионального развития и пути их решения // Проблемы развития территории. 2023. №1.
4. Черепанов, А.В. Особенности управления человеческим капиталом в аграрной сфере / А.В. Черепанов, Г.А. Рехтина // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 9. – С. 37-42

## **LABOR MARKET OF RURAL TERRITORIES ON THE EXAMPLE OF THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Balashov A.R.**, post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University

*The article is devoted to the labor market of rural areas on the example of the regions of the Russian Federation. The author analyzes the problems and the current state of the labor market in the agricultural regions of the Russian Federation undeniable is the need to follow the principles of sustainable development of both individual countries and local, including rural areas. A sustainable labor market is of great importance for the development of rural areas.*

*It is especially important for Russia, where there is a high level of urbanization and the process of rural depopulation, a constant increase in the number of abandoned villages and towns. The effective and sustainable formation, formation and use of human capital in rural areas primarily depends on the recognition of the policy of forming human capital in agrarian zones at the state level. Some aspects of the social structure of the rural population of the region are considered, the problem of training agricultural specialists, their employment in rural areas are studied.*

**KEYWORDS:** LABOR MARKET, RURAL AREAS, RURAL LABOR MARKET, REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION, REGIONAL ECONOMY, EMPLOYMENT.

УДК 631.15:338

## **ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

**Васильева И.В.**, д.э.н., профессор кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
тел. + 7(495)521-55-97, e-mail: ivasileva-rgazu@yandex.ru,  
**Андрус В.О.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
e-mail: kvv107@mail.ru

*В научной статье представлены результаты анализа зарубежной практики при формировании и развитии фермерских хозяйств. Актуальность научного исследования на выбранную проблематику обусловлена тем, что анализ формирования и развития фермерских хозяйств в зарубежных странах, позволяет определить перспективные инструменты и направления совершенствования системы государственного управления сельскохозяйственной отраслью в Российской Федерации. В рамках работы рассмотрены проблемы развития сельского хозяйства в российской экономике. Проанализированы практические примеры зарубежных стран, использующих кооперативные формирования при стимулировании развития крестьянских (фермерских) хозяйств. Определены перспективные направления совершенствования государственной политики России в вопросах поддержки и стимулирования субъектов малых предприятий в агропромышленном комплексе. В выводах установлено, что формирование и развитие фермерских хозяйств в сельском хозяйстве зарубежных стран направлено на стимулирование кооперативных отношений.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА; АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС; СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО; СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО; АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Малые предприятия в агропромышленном комплексе (АПК) каждой страны имеют свою специфику, что обусловлено характеристикой сельскохозяйственной деятельности, производства и продукции. Однако в текущих условиях развития АПК,

актуальными являются различные проблемы, формирующие барьеры в агропромышленном производстве с/х продукции.

В виду этого, во многих странах возникает острая необходимость в разработки системы государственного управления и поддержки деятельности малых предприятий в АПК, которыми являются фермерские хозяйства. Данная поддержка государства направлена на стимулирование роста производства сельскохозяйственной продукции, повышения экономической безопасности и финансовой устойчивости данных субъектов хозяйствования.

В российской практике сельскохозяйственная отрасль занимает важную роль в структуре национальной экономической системы. Деятельность именно малых крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей отражает степень развития деловой активности хозяйствующих субъектов в агропромышленном комплексе Российской Федерации.

Тенденции развития сельского хозяйства в российской экономике могли демонстрировать более ускоренный рост, если бы не было влияния следующих проблем отрасли, как [6]:

- высокая зависимость от импортных составляющих при посевах;
- процессы деградации в селекции;
- упадок машиностроения техники сельского хозяйства;
- зависимость сельского хозяйства от цен на топливно-энергетические ресурсы;
- неразвитость инфраструктуры.

В итоге, происходит снижение численности малых фермерских хозяйств в российской экономике (рис.).

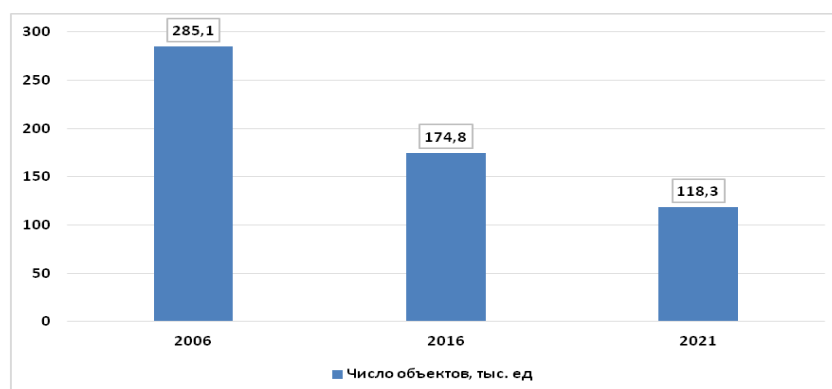


Рис. Динамика числа объектов за период 2006-2021 гг., в тыс. ед. [7].

Исходя из этого, в 2023 году актуальной задачей для органов государственной власти, регулирующих деятельность фермерских хозяйств в отечественном агропромышленном комплексе является стимулирование развития данных субъектов хозяйствования. Для этого необходимо воспользоваться зарубежным опытом.

Одним из направлений развития фермерских хозяйств в зарубежных странах является их кооперация. В особенности данная практика применима в ряде европейских государств.

Сельскохозяйственные кооперативы различных видов в настоящее время успешно функционируют и являются одной из важнейших организационно-правовых форм экономических отношений в сельскохозяйственном производстве.

Развитие и совершенствование кооперации в аграрном секторе и агропромышленной сфере в целом с учетом условий проводимых экономических

реформ становится одним из первоочередных направлений стабилизации и совершенствования сельскохозяйственного производства [3].

Как известно, в странах с развитой рыночной экономикой ЕС фермерские хозяйства успешно занимаются предпринимательской деятельностью. Например, значительная часть овощей защищенного грунта, ягод, грибов и цветов в Бельгии и Нидерландах реализуется через фермерские сбытовые кооперативные аукционы [4].

Значительный удельный вес сельскохозяйственные кооперативы имеют в Дании и Швеции. В целом европейские страны через кооперативы в аграрном секторе реализуют более 60 % всей производимой фермерами продукции, а скандинавские – более 80% [2].

В Германии кооперативами реализуется на внутреннем и внешнем рынках половина продукции аграрного сектора. Также на кооперативы фермеров приходится 36% продаж сельскохозяйственной техники и оборудования и 44% топлива.

Много внимания в данной стране уделяется развитию и государственной поддержке кооперации. Государство оказывает финансовую помощь официально зарегистрированным кооперативам и их союзам в течение пяти лет. В первый год размер финансовой помощи кооперативным формированиям составляет до 3% выручки от продаж кооператива, во второй – 2%, в третий, четвертый и пятый – до 1% [5].

В Канаде сельскохозяйственные кооперативы, занимающиеся поставкой производственных ресурсов для фермеров, переработкой и сбытом зерна и масличных культур, молока, мяса, фруктов и др., играют большую роль в аграрном секторе экономики [1].

Проанализировав зарубежный опыт развития фермерских хозяйств, можно предложить следующие направления совершенствования государственной политики России в вопросах поддержки и стимулирования субъектов малых предприятий в агропромышленном комплексе:

Установить ценовой диапазон закупочных цен на ряд сельскохозяйственных товаров, что обеспечит рентабельность малых фермеров при производстве определенной продукции.

Организация дополнительной программы финансовой поддержки и стимулирования малых предприятий АПК, занимающихся несельскохозяйственными видами деятельности, как агротуризм, оказание услуг сельскому населению и т.д.

Повысить доступность для малых предприятий, занимающихся экспортом сельскохозяйственной продукции на мировые рынки, финансовой помощи и поддержки в страховании дебиторской задолженности (предоставление экспортного факторинга).

Увеличение объема программы государственного финансирования деятельности Росагролизинг с целью повышения доступности для малых предприятий лизинга необходимого сельскохозяйственного оборудования, транспорта и технологий.

Также необходимо принятие мероприятий, направленных на стимулирование развития кооперативов фермерских хозяйств, как:

1. совершенствование нормативно-правового регулирования деятельности кооперативов в сельском хозяйстве;
2. формирование в регионах органов власти, ответственных за деятельность сельскохозяйственных кооперативов;
3. запуск государственной программы финансового и налогового стимулирования деятельности кооперативов сельского хозяйства;
4. совершенствование государственной защиты деятельности фермерских хозяйств.

Таким образом, формирование и развитие фермерских хозяйств в сельском

хозяйстве зарубежных стран направлено на стимулирование кооперативных отношений. Их преимуществом является оптимизация расходов фермеров и сокращение цикла реализации продукции. Данный зарубежный опыт необходимо заимствовать и в практике развития фермерских хозяйств в Российской Федерации.

В результатах научной статьи определены направления совершенствования государственной политики России в вопросах поддержки и стимулирования субъектов малых предприятий в агропромышленном комплексе, включая список мероприятий, направленных на стимулирование развития кооперативов фермерских хозяйств.

#### **Литература:**

1. Адизов Ш.Б. Опыт зарубежных стран по изучению деятельности фермерских хозяйств // Актуальные проблемы современной науки. 2022. № 4 (127). С. 18-20.

2. Кибенко В.А. Опыт зарубежных стран в развитии обслуживающей кооперации крестьянских (фермерских) хозяйств // Образование и наука: современный вектор развития. 2021. С. 173-178.

3. Любимов А.П., Васильева И.В., Шафиров В.Г., Можяев Е.Е., Марков А.К. Опыт повышения конкурентоспособности фермерских хозяйств зарубежных стран // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. 2019. № 7-8 (174-175). С. 14-20.

4. Можяев Е.Е., Арефьев В.Н. Опыт кооперирования фермерских хозяйств зарубежных стран как форма повышения конкурентоспособности // Вестник Екатеринбургского института. 2018. № 2 (42). С. 32-40.

5. Солдатов А.Д., Чупина И.П. Особенности развития фермерских хозяйств зарубежных стран // Актуальные проблемы развития сельского хозяйства. 2022. С. 200-203.

6. Храменко А.А., Козлова Е.Ю., Манютина В.В., Панарина Е.В. Актуальные проблемы и перспективы развития Краснодарского края в сфере АПК // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 29 (3). С. 376-381.

7. Сельскохозяйственная микроперепись 2021 года. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SXMP\\_2021\\_predv\\_KFH\\_IP.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SXMP_2021_predv_KFH_IP.pdf) (дата обращения: 12.02.2023).

#### **FORMATION AND DEVELOPMENT OF FARMS IN FOREIGN COUNTRIES**

**Vasilyeva I.V.**, Doctor of Economics, Russian State Agrarian Correspondence University  
**Andrus V.O.**, post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University

*The scientific article presents the results of the analysis of foreign practice in the formation and development of farms. The relevance of scientific research on the selected issue is due to the fact that the analysis of the formation and development of farms in foreign countries makes it possible to determine promising tools and directions for improving the system of public administration of the agricultural sector in the Russian Federation. Within the framework of the work, the problems of the development of agriculture in the Russian economy are considered. Practical examples of foreign countries using cooperative formations in stimulating the development of peasant (farm) enterprises are analyzed. Perspective directions for improving the state policy of Russia in matters of support and stimulation of small enterprises in the agro-industrial complex have been identified. The conclusions established that the formation and development of farms in the agriculture of foreign countries is aimed at stimulating cooperative relations.*

**KEYWORDS:** FARMS; AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX; AGRICULTURE; AGRICULTURAL PRODUCTION; AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES.

УДК 338.4

## **РЫНОК САХАРА КУБЫ: РЕТРОСПЕКТИВА, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Кулачкин Г.В.**, аспирант, ФГБОУ ВО РГАЗУ, gregoru2997@gmail.com

*Сахарная промышленность, стратегический сектор кубинской экономики с XVI века, переживает беспрецедентный период упадка после распада Советского Союза. Реструктуризация сектора в 2000-х и экономические реформы не принесли ожидаемых плодов. В 2022 году на Кубе был собран худший урожай с начала XX века, а производство сахара второй год подряд не достигло отметки в один миллион тонн. Несмотря на свой природный потенциал и историческую значимость сахарного сектора, Куба с трудом удовлетворяет внутренние потребности в сахаре. Цель данной статьи: проанализировать упадок сахарной промышленности Кубы и его причины.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** САХАР, САХАРНЫЙ ТРОСНИК, ПРОИЗВОДСТВО, КУБА, ЭКСПОРТ

Сахар является одной из наиболее важных отраслей промышленности, сыгравшей значительную роль в формировании экономики Кубы. Значение сахара стало возрастать с XVIII века, и к 1860 году Куба производила почти треть всего мирового объема сахара [1]. До 1989 года Куба была одним из главных мировых экспортеров сахара, поставляя его до 60-х в основном в США, а после, с приходом в страну коммунистического режима, в Советский Союз, который покупал его по льготным ценам.

После распада Советского Союза в 1991 году, на который совместно со странами Сомесоп приходилось более двух третей кубинского экспорта сахара, на Кубе начался кризис. Если до начала 1990-х годов в секторе ежегодно производилось восемь миллионов тонн сахара, то с 2000-х годов этот показатель не превышал двух миллионов. Доля сахара в экспорте острова снизилась с 73% в 1980-х годах до 13% в 2015 году, составляя лишь незначительную часть экспортируемой продукции, наряду, в частности, с табаком и никелем. Хотя страны-преемницы Советского Союза сохранили спрос на сахар, цены на него стали намного ниже. Если в 1987 году Куба могла обменять одну тонну сахара на 4,5 тонны советской нефти, то в 1992 году она получала только 1,8 тонны российской нефти за тонну сахара [2]. Крах экспортных доходов Кубы, а вместе с ними и импортных возможностей острова, стал основной причиной стремительного падения валового внутреннего продукта, занятости, инвестиций и уровня жизни населения в 1990-х.

В 2002 году на Кубе была реализована реструктуризация сахарной промышленности в ответ на низкие цены на сахар на международном рынке, которые не покрывали производственных затрат и приносили большие экономические убытки кубинскому правительству [3]. Однако были и другие факторы упадка сектора: низкие показатели урожайности и производства в результате нехватки топлива, удобрений, пестицидов и других средств производства, потеря профессиональной и квалифицированной рабочей силы. План реструктуризации сахарной агропромышленности имел три общие цели: 1) достижение эффективности и конкурентоспособности производства сахара; 2) увеличение производства продуктов питания за счет диверсификации сельского хозяйства и промышленности; 3) развитие устойчивого сельскохозяйственного сектора, опирающегося на знания и человеческий

капитал [4]. План реструктуризации был направлен на сохранение сахарной агропромышленности, способной производить 4 миллиона тонн сахара в год, что примерно соответствовало среднегодовому объему производства во второй половине 1990-х годов, но с более высокой эффективностью, более низкими затратами, большей рентабельностью. Реструктуризация сахарного сектора Кубы заключалась в деактивации 71 сахарных заводов, которые считались неконкурентоспособными, и сохранении остальных 85.

В результате из 156 сахарных заводов, существовавших в стране в начале 2000-х, осталось лишь 56 к 2021 г. Аналогичным образом, значительно сократилось производство сахара — с 4 057 000 тонн в 2000 г. до 480 000 тонн в 2021-2022 гг. Стоит отметить, что доходы сахарной промышленности Кубы использовались для развития туризма, биотехнологий и поддержки социальных планов правительства, поэтому реинвестирование капитала в сам сектор и его модернизацию было незначительным, что привело к его технологическому устареванию и сокращению производства. В июне 2022 года президент Кубы Мигель Диас-Канель Бермудес признал, что плантации сахарного тростника и сахарная промышленность пришли в полный упадок из-за сокращения посевных площадей и отсутствия технического обслуживания сахарных заводов. В результате планы по сбору урожая в стране не выполняются с 2012 года, и каждый из урожаев последних лет дает все меньше сахара.

С урожая 2002-2003 годов, первого после реализации экономического плана, до урожая 2017-2018 годов уборочная площадь сократилась на 38,9%, а производство тростника упало примерно на 25% [8]. В последнем урожае (2021-2022 гг.) из 6 млн тонн тростника было получено 480 000 тонн сахара, что является самым низким показателем за последние 100 лет истории отрасли на Кубе. Обострила ситуацию пандемия коронавируса, которая с 2020 года привела к огромному падению числа туристов, что привело к сокращению валютных поступлений. Это в свою очередь вызвало дальнейший крах сахарной промышленности, поскольку не хватало техники, топлива, удобрений и других средств производства.

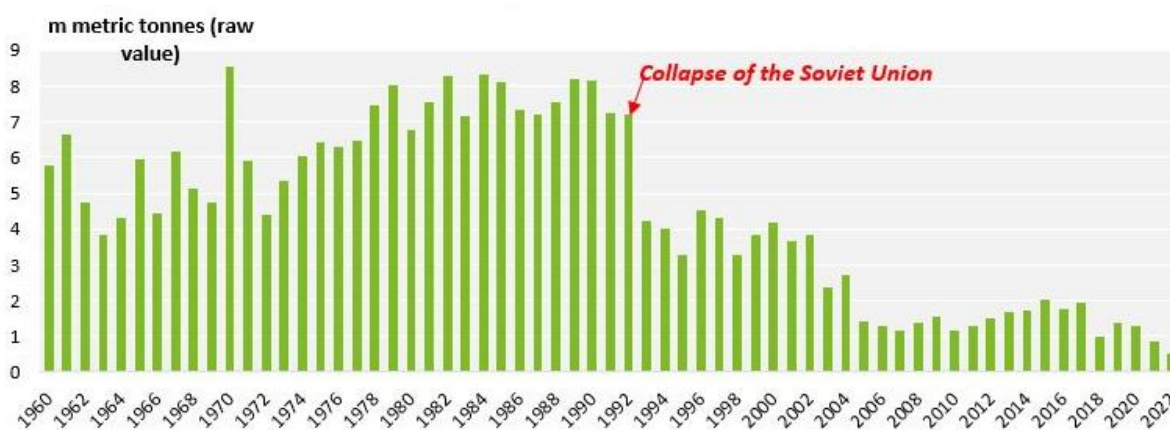


Рис. 1. Производство сахара на Кубе (в млн тонн) 1960-2022 гг. (Источник: <https://www.czapp.com/analyst-insights/ask-the-analyst-why-has-cubas-sugar-industry-declined/>).

Экспорт кубинского сахара также снизился. С 2004 по 2020 год продажи сахара за рубеж сократились с 1 827 440 тонн до 581 310 тонн, при этом снижение выручки составило 37,8% [9].



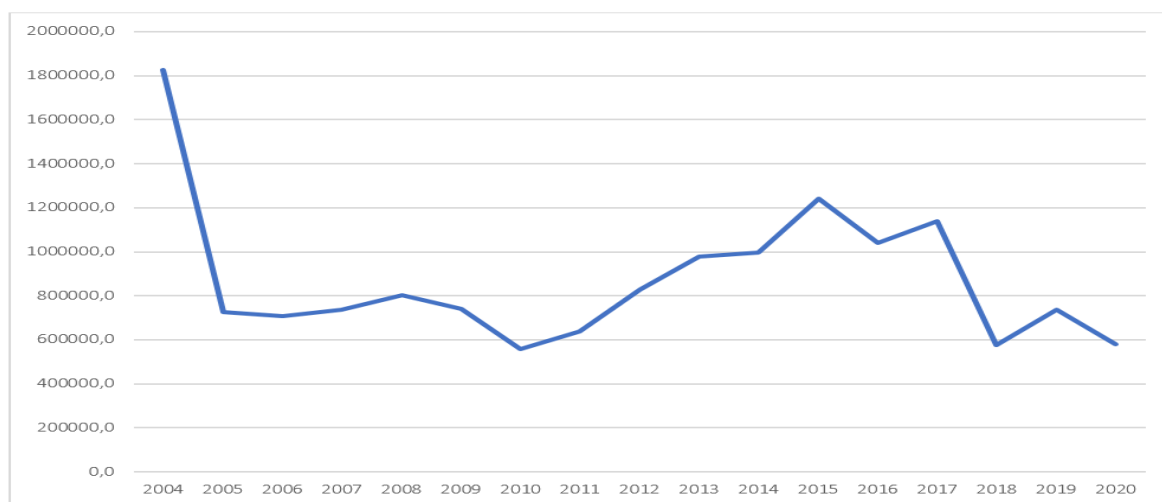


Рис. 2. Экспорт сахара (в тоннах) с 2004 по 2020 год (Источник: <https://periodismodebarrio.org/2022/10/la-reestructuracion-de-la-industria-azucarera-en-cuba-explicada/>).

В декабре 2021 года в ходе 3-го пленарного заседания Центрального комитета Коммунистической партии Кубы были приняты 93 меры по спасению сахарной промышленности на основе предложений, разработанных временной рабочей группой, которая определила основные проблемы сектора, их причины и возможные решения. Меры включали действия, направленные на производство электроэнергии, производство сахарного тростника и его производных, а также положения по финансированию, логистике, управлению бизнесом, науке, технологиям и инновациям. В целом, принятая стратегия направлена на диверсификацию производства, в большей степени ориентированного на производные, такие как алкогольные напитки, и производство энергии из биомассы сахарного тростника, при поддержке иностранных инвестиций в различных формах.

Таким образом, сахарный сектор Кубы с каждым годом все больше приходит в упадок. Уборка урожая 2022-2023 годов началась в конце ноября, цель производства на этот период – 455 198 тонн из 6,5 млн тонн сырья. Только 23 сахарных завода, что на 13 меньше, чем в прошлом году, участвуют в нынешней кампании. При сохранении текущей тенденции, представляется вероятным, что впервые с начала 1800-х годов Куба вообще не будет экспортировать сахар в 2023 году. Поэтому первостепенная задача для Кубы – не допустить дальнейшего падения сахарной отрасли страны и обеспечить достаточное количество сахара для собственных нужд.

### **Литература:**

1. Skidmore, T. E., Smith, P. H. *Modern latin america*. – New York: Oxford University Press, 2005. – ISBN 0195170121. — Текст: непосредственный.
2. Pollitt, B. *From sugar to services : An overview of the Cuban economy*. — Текст: непосредственный // *The International Journal of Cuban Studies*. — 2009. — № 2. — С. 1-14.
3. Álvarez O.M. *La reestructuración de la industria azucarera en Cuba, explicada* // *Periodismo de Barrio*. – 2022. URL: <https://periodismodebarrio.org/2022/10/la-reestructuracion-de-la-industria-azucarera-en-cuba-explicada/> (дата обращения: 10.02.2023). — Текст: электронный.
4. Pérez-López, J. F. *The restructuring of the Cuban sugar agroindustry: A progress report*. // *Association for the Study of the Cuban Economy (ASCE)*. — 2018. — URL: <https://ascecuba.org/c/wp-content/uploads/2017/01/perezlopez>. Pdf (дата обращения: 10.02.2023). — Текст : электронный.
5. Estrada, A. V.. *Lecturas del tiempo. Una aproximación a la reestructuración azucarera*

cubana desde una perspectiva temporal. — Текст: непосредственный // *Pensando las temporalidades en Cuba*. — 2022. — С. 200.

6. Guevara, M. Á. A., Remón, A. L.. Cuba: Transformación agraria, cooperación agrícola y dinámicas sociales. — Текст: непосредственный // *Ciências Sociais Unisinos*. — 2019. Vol.55, Issue 1. — P. 86-96.

7. Se Eun Chi, S.. The Sugar Industry in Cuba and Brazil: A Comparative Study of Policy Responses. — Текст: непосредственный // *Latin American Studies Review*. — 2017. — Vol.8, P. 67-86.

8. Series Estadísticas Agricultura Enero-Diciembre 2021 // ONEI URL: <http://www.onei.gob.cu/node/15774> (дата обращения: 10.02.2023). — Текст: электронный.

9. Series Estadísticas Sector Externo Enero-Diciembre 2021 // ONEI URL: <http://www.onei.gob.cu/node/15766> (дата обращения: 10.02.2023). — Текст: электронный.

10. Борейко, А. В. Особый период в кубинской истории (1991-2000). — Текст: непосредственный // *Латиноамериканский исторический альманах*. — 2021. — №30. — С. 185-200.

11. Ларин, Е. А. Новейшая история стран Латинской Америки: Куба: учебное пособие для вузов / Е. А. Ларин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10737-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516480> (дата обращения: 14.02.2023).

12. Юдина Т.Н. Современная куба в контексте геоэкономики, геополитики, геоидеологии и трансгрессии (метафизика коабаны) // *Теоретическая экономика*. 2019. №8 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-kuba-v-kontekste-geoekonomiki-geopolitiki-geoideologii-i-transgressii-metafizika-koabany> (дата обращения: 14.02.2023).

## **CUBA SUGAR MARKET: RETROSPECTIVE, CURRENT STATE, PROSPECTS**

**Kulachkin G.V.**, post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University

*The sugar industry, a strategic sector of the Cuban economy since the 16th century, has experienced an unprecedented period of decline since the collapse of the Soviet Union. The sector's restructuring in the 2000s and economic reforms have not yielded the expected results. In 2022, Cuba had its worst harvest since the beginning of the 20th century, and sugar production fell short of the one-million-ton mark for the second year in a row. Despite its natural potential and the historical importance of the sugar sector, Cuba is struggling to meet the country's domestic needs. The purpose of this article is to analyze the decline of Cuba's sugar industry and its causes.*

KEYWORDS: SUGAR, SUGAR CANE, PRODUCTION, CUBE, EXPORT

УДК 338. 22

## **КЕЙНСИАНИЗМ КАК ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

**Вочканов В.А.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: 8-968-487-37-41, e-mail: [vlad.vochkanov@mail.ru](mailto:vlad.vochkanov@mail.ru);

**Кулькатова Г.Н.**, кандидат социологических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-55-05, e-mail: [gumdis@rgazu.ru](mailto:gumdis@rgazu.ru)

*Актуальность темы данного исследования состоит в том, что в соответствии с совокупностью макроэкономических концепций, современная рыночная экономика сама по себе не обеспечивает полное использование своих ресурсов, и для достижения их полной занятости следует применять фискальную и кредитно-денежную политику. В основе кейнсианства*

*лежит проблема государственного регулирования совокупного спроса путем стимулирования частных и государственных инвестиций, расширения системы государственных заказов, увеличения расходов на социальные нужды. С появлением кейнсианства был отвергнут принцип невмешательства государства в рыночные отношения.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КЕЙНСИАНИЗМ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, ЭКОНОМИКА, РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА, ТЕОРИЯ, ГОСУДАРСТВО, ПОЛИТИКА.

Кейнсианство — макроэкономическая теория, в основе которой лежит идея необходимости государственного регулирования экономики для защиты общества от негативных последствий экономического спада.

Исследование сущности и форм государственного регулирования экономики оформилось в качестве научных исследований в средних веках и было обусловлено достаточно высоким уровнем организации хозяйственной деятельности. По мере того, как менялись движущие силы развития экономики, связанные с научно-техническим прогрессом, роль государства и механизмы его воздействия также обосновывались по-разному [4, с. 152].

Кейнсианство – направление в экономике, доминировавшее в первой половине 20-го столетия. Наименование происходит от имени известного английского экономиста Джона Мейнарда Кейнса, создателя работы «Общая теория занятости, процента и денег», опубликованной в 1936 году. В докейнсианской экономике полагалось, что желание сохранять – это польза, которая находится в базе роста, а также прогресса.

Но теория делит накопления и капиталовложения, полагая их никак не одинаковыми друг другу. Накопления находятся в зависимости в первую очередь от уровня прибыли, но капиталовложения – от целого ряда условий, том числе с функционирующих прибыльных ставок.

Кейнсианство сформировалось благодаря анализу ситуации, сложившейся в мировой экономике в период Великой депрессии. Оно было противопоставлено доктрине *laissez faire*.

Последователи Кейнса утверждают, что государство должно воздействовать на совокупный спрос тогда, когда его объем недостаточен. В качестве инструментов регулирования величины спроса они рассматривают кредитно-денежную и бюджетную политики.

В основе кейнсианства лежит предположение, что равновесие, обеспечивающее полную занятость, недостижимо для рыночной экономики. Виной тому являются сбережения, в результате которых совокупный спрос не равен, а меньше, чем совокупное предложение.

Затяжная Великая депрессия показала, что рыночных механизмов недостаточно, чтобы преодолеть кризисные экономические явления. Обоснование государственного вмешательства в регулирование экономики в периоды циклических колебаний изложено в труде Дж. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег» (1936 г.).

Кейнс объяснил, что сущность макроэкономического регулирования заключается в управлении расходами при изменении доходов, которые меняются гораздо быстрее, чем негибкие цены и зарплата.

В отличие от классической теории, Кейнс полагал, что государство может регулировать развитие экономики, воздействуя на совокупный спрос, в частности, стимулирование инвестиций посредством увеличения денежного обращения и снижения нормы процента. К инструментам регулирования инвестиций Кейнс относил, в основном, фискальные рычаги: повышение государственных капиталовложений и их

эффективности, расширение государственных расходов и закупок товаров [3,С.50].

В итоге расширится производство, будут привлечены дополнительные работники, возрастет занятость.

Параллельно с кейнсианством развивалась школа неолиберализма, которая также появилась как реакция на кризис 1929 – 1933 годов. Неолиберализм, как и классический либерализм, основывался на идеях А. Смита и выступал за невмешательство государства в экономику, однако в отдельных случаях признавал необходимость такого вмешательства. Неолибералы видели причины кризисов не в недостатке совокупного спроса, как считал Дж. М. Кейнс, а в несовершенстве рынка, в котором отсутствует совершенная конкуренция и доминирует монополизация хозяйственной деятельности.

Под монополизацией В. Ойкен понимал любые отклонения от модели совершенной конкуренции, которые в случае пассивного поведения государства провоцируются олигополиями и монополиями. В этом В. Ойкен видел социальные издержки капитализма, которые может устранить только государство путём своего непосредственного вмешательства в экономику.

С середины 70-х годов XX века экономические кризисы сопровождались инфляцией при одновременном спаде производства (стагфляция). Кейнсианские рекомендации проводить стимулирующую фискальную политику в таких условиях лишь усугубляли имеющиеся проблемы. В ответ на изменившиеся реалии доминирующей стала школа монетаристов (М. Фридман), которые основную роль в регулировании экономики отводили кредитно-денежной политике.

Монетаристы считают, что денежное предложение является единственным важнейшим фактором, воздействующим на уровень производства, занятость и цены.

Рост предложения денег, пропорциональный реальному объёму национального производства, увеличивает совокупный спрос и, в свою очередь, стимулирует производителей к расширению масштабов производства. В долгосрочном плане это ведёт к достижению полной занятости и стабильности цен [5,С.232].

Таким образом, монетаристы являются сторонниками свободного функционирования рынка с ограниченным влиянием государства в лице Центрального банка. Государственное управление считается бюрократическим, неэффективным и даже вредным для индивидуальной инициативы; оно подавляет свободу человека. Государственный сектор, по их мнению, должен быть как можно меньше.

Таким образом, взгляды кейнсианцев и монетаристов на роль государства в экономике, на частный и государственный секторы почти диаметрально противоположны

Основные идеи Кейнса состояли в том, что силы, управлявшие экономической жизнью XIX в. – принцип *laisse faire* и золотой стандарт – исчерпали себя; а потому необходимо вмешательство государства в процесс денежного обращения, механизм уравнивания инвестиций и сбережений и т. д. «Кейнсианская революция» не исчерпывается обоснованием активности государства в экономике. Кейнс полагал, что он предложил общую теорию по сравнению с частной неоклассической теорией, так как включил в предметную область анализа депрессивную экономику.

Основную проблему сторонники этой школы видят в том, что государственные деятели руководствуются не только общественными интересами, но и эгоистическими мотивами – победа на выборах, извлечение личной выгоды.

При этом они проводят экспансионистскую фискальную политику, стимулируя тем самым инфляцию. В свою очередь, это ведёт к усилению жесткого регулирования, государственного контроля, раздуванию бюрократического аппарата. В итоге

правительство концентрирует в своих руках всё большую власть, отодвигая национальную экономику на второй план.

Таким образом, взгляды представителей различных экономических школ формировались в зависимости от тех социально-экономических тенденций, которые доминировали на определенных этапах развития общества. По мере того, как достижения НТП и глобализация экономики всё больше влияли на экономические процессы, роль государственного регулирования возрастала.

Противоречия между взглядами экономических школ возникают только относительно инструментов воздействия на экономические процессы – фискальных, монетарных, административных или косвенных, с помощью регулирующих норм и государственных гарантий.

В рамках основной концепции своей теории Кейнс предложил два основных направления, которые способствовали развитию экономической науки с позиций обеспечения эффективного экономического роста при условии государственного регулирования экономического развития и реализации активной политики по стабилизации национальной экономики.

Во-первых, он "отверг принципы оптимизации и методологического индивидуализма в качестве обязательных предпосылок для выведения функций экономических переменных и построения экономических моделей". Вместо этого, на основе макроэкономического анализа экономических взаимосвязей, он сформировал основы общего развития экономической системы в отдельном государстве [1, С.73].

Согласно теории Кейнса государство, выступая одновременно в качестве экономического агента и регулирующего органа, способно управлять развитием экономики, используя для этого макроэкономические инструменты.

Во-вторых, Кейнс доказал необходимость реализации "активной политики государственного регулирования макроэкономических вопросов развития экономики".

В совокупности с использованием макроэкономических инструментов для управления развитием национальной экономики государство осуществляет вмешательство в функционирование рыночного хозяйства при проведении стабилизационной макроэкономической политики.

Макроэкономическая политика государства формируется и реализуется по усмотрению правительства и государственных министерств в зависимости от текущего рыночного состояния и рыночной конъюнктуры.

Также важным моментом кейнсианской теории является соотношение сбережений и инвестиций, которые в системе Кейнса являлись источником колебаний в экономике.

Природа инвестиций такова, что они неизменно играют значительную роль в возникновении экономических кризисов, так как инвестиции значительно менее устойчивы, чем традиционные расходы населения.

Очевидно, что покупку дорогостоящих благ, например, квартиры или машины, намного легче отложить, чем покупку продуктов питания, одежды и прочего.

Поэтому традиционные расходы населения всегда поддерживаются на определенном уровне, а приобретение дорогих товаров длительного пользования откладывается сразу же, как только человек сочтет это уместным.

На этой основе Кейнс сформулировал основной психологический закон:

По мере роста доходов отдельного индивида в составе его расходов возрастает удельный вес сбережений, а по мере уменьшения доходов, наоборот, население уменьшает выделение средств на сбережение, чтобы сохранить прежний уровень жизни [3, с. 52].

Опираясь на данное положение, Кейнс выдвинул концепцию, что поскольку правительство, государство и министерства обладают значительно большей информацией о рыночном положении и состоянии национальной экономики, чем отдельно взятый человек, необходимо государственное регулирование экономических процессов на макроуровне для обеспечения стабильного экономического развития.

Недостаточность спроса, которая вызвана стремлением сберегать больше, чем люди хотят тратить, в противовес традиционного подхода к экономическому развитию ведет к развитию "парадокса бережливости", суть которого выражается следующим образом:

Возросшее желание сберегать до такой степени разрушает стимулы к инвестированию, что производство и доходы опускаются ниже той отметки, на которой сберегатели могут хотя бы сохранить свой предыдущий желаемый уровень сбережений. Попытка сберечь побольше ведет к фактическому сокращению сбережений. На самом же деле увеличить свои сбережения население смогло бы, если бы решило меньше сберегать и больше тратить.

Проблема заключается в том, что в обратную сторону парадокс не действует, т.е. если отдельный человек или предприятие решит увеличить свои накопления, увеличивая траты, желаемой цели они никогда не достигнут. Поскольку парадокс применим только к совокупности всех экономических субъектов, которые сберегают и инвестируют, но решения об увеличении сбережений принимаются не всей совокупностью, а отдельными людьми.

Поэтому государство может управлять расходами и накоплениями экономических субъектов, реализуя стимулирующую политику для увеличения расходов или накоплений населения [3, с. 339].

Больше всего кейнсианство критикуют за нарушение принципов свободного предпринимательства и естественного хода экономического процесса. Эта теория не оставляет экономике пространства для саморегулирования.

Кейнсианцев упрекали в том, что они не проявляют должного внимания к вопросам движения денежной массы, ценообразования, динамики цен, нормы процента, считая их несущественными. Сторонники других экономических теорий указывали на противоречия регулирования экономики по кейнсианским рецептам.

Несмотря на широко распространённое мнение, противопоставляющее кейнсианство рыночному саморегулированию, Кейнс подчёркивал необходимость госрегулирования макроэкономики не против, а во имя рынка: «Хотя расширение функций правительства в связи с задачей координации склонности к потреблению и побуждения инвестировать показалось бы публицисту XIX в. или современному американскому финансисту ужасающим покушением на основы индивидуализма, я, наоборот, защищаю его как единственное практически возможное средство избежать полного разрушения существующих экономических форм и как условие для успешного функционирования личной инициативы».

Востребованность кейнсианства особенно стала очевидной в условиях последнего кризиса и надвигающейся депрессии мировой экономики, которые вызвали потребность усиления регулирующей роли государства. Вместе с тем не следует применять кейнсианский подход безоговорочно, у него есть и ограничения.

Он является более приемлемым в кризисном состоянии экономики, когда надо в краткосрочном периоде решать задачи макроэкономической стабилизации методами обеспечения эффективного спроса.

Напротив, указанный подход оказывается инертным к долгосрочной экономической динамике, к росту экономического потенциала, фактически уступая

здесь дорогу неоклассике. Часто кейнсианство трактуют не как теорию занятости, производства и совокупного спроса, как это делал сам Дж.М. Кейнс, а в духе монетаристской теории обмена, спроса и предложения. Имеется в виду удаление из доктрины Кейнса присущего ему критического отношения к капитализму *laissez faire* и к господствовавшей тогда и поныне в западном мире неоклассической ортодоксии [2, с. 336].

Несогласные с таким искажением концепции Дж.М. Кейнса называют такую трактовку «ублюдочным кейнсианством» обосновывающая необходимость и значимость государственного регулирования рыночной экономики.

На практике финансовую политику, отражающую мысли Дж.Кейнса, когда соответствующий денежно-кредитный и экономический инструмент регулировались общими потребностями, проводила большая часть цивилизованных государств общества уже после второй мировой войны. Эта форма дала возможность уменьшить повторяющиеся колебания в области экономики на протяжении более чем двух послевоенных десятилетия лет. Но в последствии выразилась её недоработка.

Приблизительно с начала 70-х гг. 2-го столетия стало выражаться расхождение среди способностей правительства, а также беспристрастными финансовыми критериями. Кейнсианская форма имела возможность являться стабильной только лишь в обстоятельствах значительных темпов роста. Ко всему прочему, кейнсианская теория явилась абстрактным объяснением новейшего подхода к значимости страны в рыночной экономике.

В отличие с традиционной мыслью о нейтральности страны в ней подтверждена потребность координирующего вмешательства государства. Концепция о потребности страны в рыночную экономику с целью свершения «полной занятости в отсутствии инфляции» уверилась в социальном сознании, а также общегосударственной финансовой политической деятельности в послевоенный период.

#### **Литература:**

1. Аметов, А.А. Теория кейнсианства / А.А. Аметов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства : Сборник научных трудов / Под общей редакцией З.О. Адамановой. – Симферополь : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2022. – С. 73-76.
2. Загирова, К.И. Кейнсианство и государственное регулирование экономики / К. И. Загирова // Современные проблемы менеджмента : Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Сборник научных трудов, Санкт-Петербург, 21 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2022. – С. 336-339.
3. Коган, А.А. Эволюция взглядов на государственное регулирование экономики / А. А. Коган // Тенденции экономического развития в XXI веке : Материалы IV Международной научно-практической конференции, Минск, 01 марта 2022 года / Редколлегия: А.А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Белорусский государственный университет, 2022. – С. 50-52.
4. Тимошкова, Н.В. Рассмотрение экономического учения Дж. М. Кейнса / Н. В. Тимошкова // *Modern Science*. – 2020. – № 10-2. – С. 152-162.
5. Фейгин, Г.Ф. Современные экономические теории / Г.Ф. Фейгин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2022. – 56 с.

#### **KEYNESIANISM AS A THEORY OF STATE REGULATION**

**Vochkanov V.A.**, Postgraduate Student, Department of Management, Russian State Agrarian Correspondence University;

**Kulkatova G.N.**, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Social and

Humanitarian Disciplines, Russian State Agrarian Correspondence University.

*The relevance of the topic of this study is that, in accordance with the totality of macroeconomic concepts, the modern market economy itself does not ensure the full use of its resources, and fiscal and monetary policy should be applied to achieve their full employment. Keynesianism is based on the problem of state regulation of aggregate demand by stimulating private and public investment, expanding the system of public orders, and increasing spending on social needs. With the advent of Keynesianism, the principle of non-interference of the state in market relations was rejected.*

KEYWORDS: KEYNESIANISM, STATE REGULATION, ECONOMICS, MARKET ECONOMY, THEORY, STATE, POLITICS.

УДК 338.24

### **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кондрашова О.Н.**, к.э.н., доцент кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
тел. +7 (495) 521-24-33, kondrashova1@mail.ru

**Гостев О.В.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, gostevo@mail.ru

*В научной статье представлены результаты анализа характеристики социально-экономической сущности концепции цифровой экономики в практике развития Российской Федерации. Актуальность исследования на выбранную проблематику обусловлена тем, что в последнее время реализация цифровой экономики достигла своих максимальных темпов, поскольку необходимо проведение работы по совершенствованию многих процессов управления общественным сектором, предпринимательства, финансов и социальной политики. В работе рассмотрены основные тенденции развития модели цифровой экономики в Российской Федерации. Проанализировано как цифровизация влияет на трансформацию экономического развития и предпринимательства в российской практике. Определены перспективные формы и способы, которые необходимо активно применять при совершенствовании национальной инновационной системы с целью реализации цифровой экономики в Российской Федерации. Авторами установлено, что текущие угрозы, связанные с экономическими и политическими санкциями, являются факторами, которые ускоряют необходимость реализации цифровой экономики.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА; ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ; ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ; ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ; ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Принятие экономических и политических санкций странами Запада в 2022 году – это однозначно вызов, несущий в себе ряд угроз, рисков и проблем для развития экономики России. С целью устранения последствий, Правительством РФ применяются мероприятия по стимулированию инновационного развития экономики, что обусловлено стремительными процессами цифровизации в условиях текущей неопределенности и экономической нестабильности.

На фоне всех тенденций и процессов, наблюдаемых в периоде четвертой промышленной революции, сформировалась новая модель экономической системы – цифровая. Она способствует не только стимулированию экономического роста, но и решению общественных проблем в вопросах социальной политики и обеспечения



экологической безопасности. Отдельного внимания заслуживает влияние цифровой экономики на трансформацию и модернизацию бизнеса компаний, где появляются новые технологии, активы и инструменты управления.

На графике рис. 1 изображена динамика индикаторов России, которые отображают динамику развития цифровой экономики за период 2018-2020 гг.

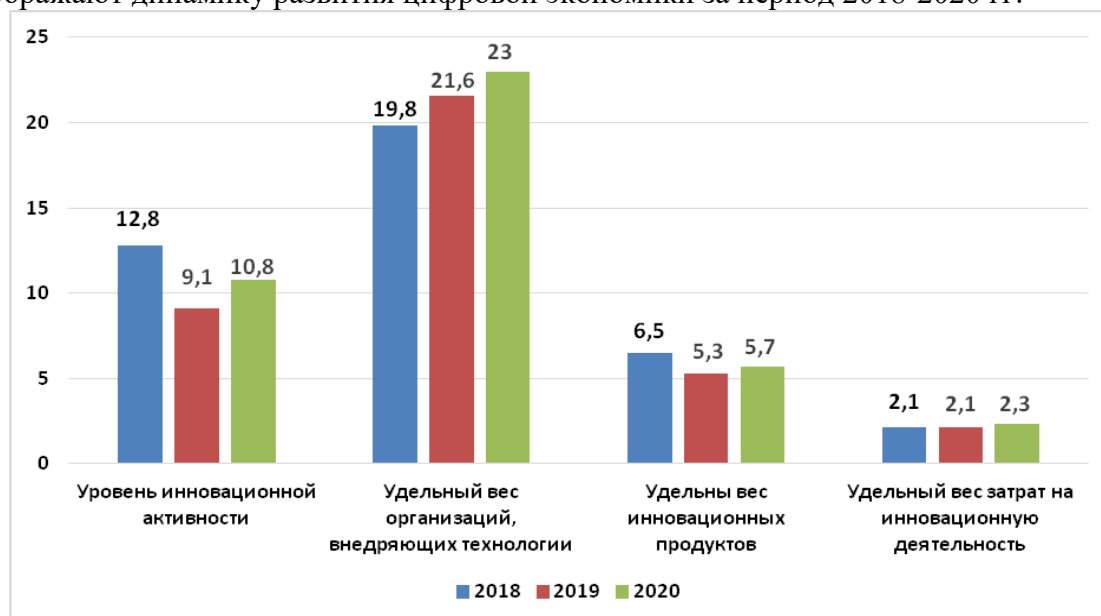


Рис. 1. Динамика основных показателей цифровой экономики в России, в % [3].

Удельный вес организаций российской экономики, которые внедряют инновационные технологии в свою деятельность, с каждым годом увеличивается. Так, рост составил с 19,8 до 23%, однако сам уровень инновационной активности предприятий остается невысоким. При этом, в периоде с 2018 по 2020 гг. он снизился на 2% (с 12,8 до 10,8% соответственно).

В нынешнее время сферы национальной экономики Российской Федерации в период цифровизации перешли в условия новой реальности, которые, в основном, продиктованы принятием новых экономических санкций, ограничивающих деятельность экономических субъектов. Среди одних из наиболее пострадавших отраслей – сектор промышленности.

В итоге, в современности формируется повышенная актуальность и практическая значимость совершенствования деятельности российского бизнеса, что возможно при помощи практического внедрения новейших технологий и инноваций, развитие которых будет обусловлено реализацией программы «Цифровая экономика».

Одна из задач Правительства РФ – создание условий инновационной трансформации экономики, которая будет положительным образом воздействовать на обеспечение экономического роста в условиях санкционных ограничений. Необходимо финансовое и административное стимулирование распространения и внедрения новейших технологий. Это позволит достичь результатов в виде максимального уровня цифровизации российской экономики, что позволит минимизировать негативное влияние основных угроз и рисков на обеспечение экономической безопасности России [1].

Цифровая трансформация экономики государства предполагает создание национальной инновационной системы, которая позволит быть конкурентоспособными в условиях цифрового бума и внешних вызовов. Важно отметить, что технологический суверенитет России не обязан предполагать изоляционные процессы от

международных рынков [2].

Анализируя российский и зарубежный опыт поддержки инновационно-ориентированного производства и цифровизации экономики, можно определить следующие перспективные формы и способы, которые необходимо активно применять при совершенствовании национальной инновационной системы [4; 5]:

1. Ужесточение нормативно-правовой базы регулирования объектов интеллектуальной собственности.

2. Стимулирование интеграции государства, образовательной сферы и представителей малого и крупного бизнеса при организации совместных проектов, направленных на производство высокотехнологической гражданской продукции.

3. Формирование взаимодействия наукоградов с другими территориальными образованиями при сотрудничестве в научно-практической и технологической деятельности.

4. Проведение стимулирующих мероприятий по развитию технического потенциала территории на основании взаимодействия с другими регионами и специально экономическими зонами.

Основным источником перспектив развития цифровой экономики должны выступать предприятия сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые способствуют организации производства инновационной продукции (рис. 2).

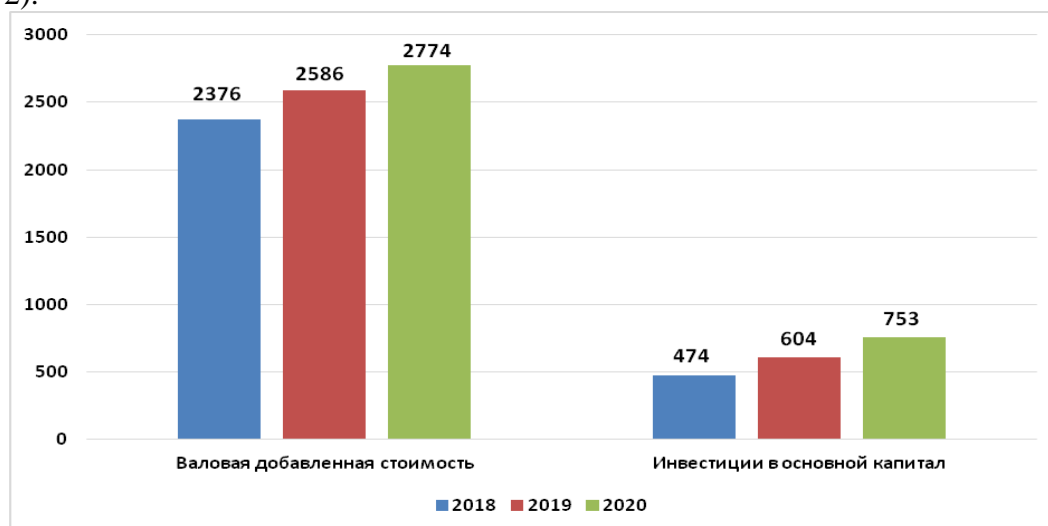


Рис. 2. Динамика показателя развития ИКТ в России, в млрд руб. [3].

Объемы валовой добавленной стоимости, производимой ИТ-организациями, увеличивается с каждым годом. В 2018 г. было произведено 2,376 трлн руб. валовой добавленной стоимости в секторе ИКТ, а в 2020 г. уже 2,774 трлн руб. При этом наблюдается и увеличение капитальных вложений, что означает перспективы дальнейшего развития цифровой экономики в России [3].

Важнейшую роль при обеспечении развития цифровой экономики занимает и государственное финансирование научно-исследовательских и конструкторских работ (НИОКР) (рис. 3).

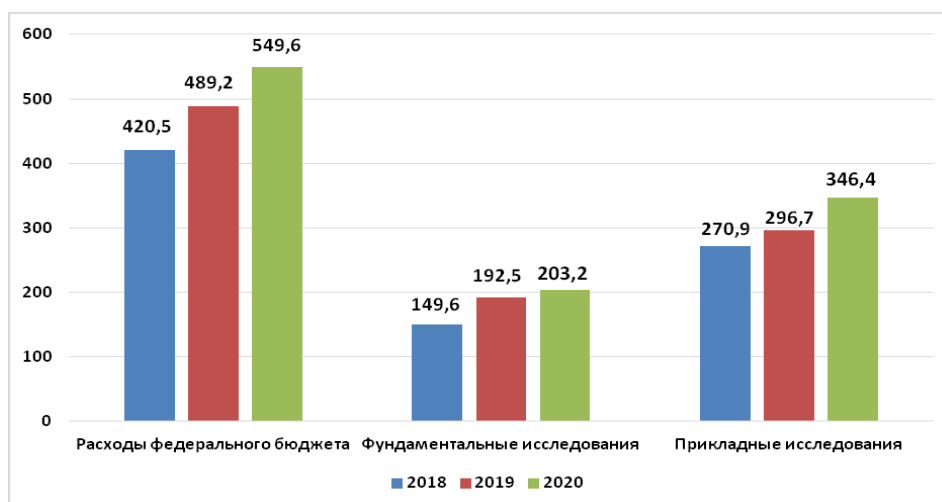


Рис. 3. Динамика государственного финансирования НИОКР, в млрд. рублей [3].

В 2020 г. государственные расходы на финансирование НИОКР за счет бюджетных средств составили 549,6 млрд руб. При этом, 346,4 млрд руб. из них – это прикладные исследования, а 203,2 млрд руб. являются фундаментальными исследованиями.

Помимо влияния инноваций и инновационных технологий на деятельность предпринимательских субъектов она имеет воздействие и на обеспечение экономической безопасности государства из-за того, что формируется широкий список трансформационных направлений и процессов. Происходит изменения не только в технологиях и производстве, но и в различных формах отношений (финансовые, юридические, потребительские и т.д.).

Таким образом, концепция цифровизации экономики в современных условиях неопределенности, вызванной проблемами деглобализации, торгового протекционизма и режима экономических санкций, предполагает разработку мероприятий, направленных на стимулирование развития национальной инновационной системы, увеличения инновационной активности и деятельности экономических субъектов в период цифровой трансформации и санкционных ограничений.

Современные особенности и перспективы цифровой экономики зависят от эффективного взаимного сотрудничества государства и коммерческих организаций. Важно также создание условий для повышения инвестиционной привлекательности и улучшения климата предпринимательской активности экономических субъектов.

#### **Литература:**

1. Ватюкова О.Ю. Национальная инновационная система как институциональная основа развития современной экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 12. С. 684-689.

2. Стратегия технологического острова.  
URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/09/06/2022/62a0bb419a79471aefb3cc5e](https://www.rbc.ru/technology_and_media/09/06/2022/62a0bb419a79471aefb3cc5e)  
(дата обращения: 09.02.2023).

3. Цифровая экономика: 2021: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Ц75 К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 124 с.

4. Галимуллина А.М. Инновационная экономика: опыт лидеров инновационного развития // Акселерация инноваций – институты и технологии. 2020. С. 27-30.

5. Григорьев И.Ю. Зарубежный опыт регулирования инновационной деятельности // Лучшая исследовательская работа. 2022. С. 65-68.

## **SOCIO-ECONOMIC ESSENCE AND FORMS OF IMPLEMENTING THE DIGITAL ECONOMY IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Kondrashova O.N.**, Ph.D. in Economics, Russian State Agrarian Correspondence University,  
**Gostev O.V.**, post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University.

*The scientific article presents the results of the analysis of the characteristics of the socio-economic essence of the concept of the digital economy in the development practice of the Russian Federation. The relevance of the study on the selected issue is due to the fact that recently the implementation of the digital economy has reached its maximum pace, since it is necessary to work to improve many processes of public sector management, entrepreneurship, finance and social policy. The paper considers the main trends in the development of the digital economy model in the Russian Federation. It is analyzed how digitalization affects the transformation of economic development and entrepreneurship in Russian practice. Perspective forms and methods that need to be actively applied in improving the national innovation system in order to implement the digital economy in the Russian Federation are identified. The authors found that the current threats associated with economic and political sanctions are factors that accelerate the need to implement the digital economy.*

**KEYWORDS:** DIGITAL ECONOMY; DIGITALIZATION OF THE ECONOMY; DIGITAL TRANSFORMATION; INNOVATIVE ACTIVITY; DIGITAL TECHNOLOGIES.

УДК 378.4

### **ПРОЕКТ «НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РГАЗУ»**

**Кораблина Л.Е.**, старший преподаватель кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел. 8 (495) 521-55-97, email: [ieiu@rgazu.ru](mailto:ieiu@rgazu.ru),

**Потапова Я.А.**, начальник отдела воспитательной, социальной и международной деятельности, ФГБОУ ВО РГАЗУ, [yanapotarova\\_ur@rgazu.ru](mailto:yanapotarova_ur@rgazu.ru),

**Кореляков Н.С.**, студент 1 курса, ФГБОУ ВО РГАЗУ.

*Развитие образовательной организации высшего образования может быть реализовано по следующим направлениям: образовательная деятельность, научная деятельность и деятельность по развитию территории. Современный университет может стать региональным центром интеграции по общественному, культурному, спортивному и другим направлениям. В статье рассмотрен проект развития университета как регионального социально-культурного центра. Особо отмечено, что реализация предлагаемого проекта в формате социального стартапа может стать фактором развития образовательной организации и внести вклад в развитие региона.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ПРОЕКТ, СОЦИАЛЬНЫЙ СТАРТАП, УНИВЕРСИТЕТ, МИССИЯ, РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР, ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ, МОДЕЛЬ, ПРОДВИЖЕНИЕ, ПОТРЕБИТЕЛИ, РАЗВИТИЕ, СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ.

Актуальность темы сформулировал Глава Минобрнауки России В.Фальков в дискуссии «Третья миссия университетов», состоявшейся в рамках онлайн-марафона #МЫВМЕСТЕ 4-5 декабря 2020 года

В ходе обсуждения были озвучены три миссии университета: первая – это учить, вторая – заниматься исследованиями и наукой, и чем успешнее они выполняются, тем лучше реализуется третья миссия университетов как центров культурной и социальной жизни регионов [1].

Таким образом, министр обращает внимание на одно из ключевых направлений “**третьей миссии**”, связанное как с развитием территорий, - в этом смысле университеты не должны бояться брать на себя функцию региональных центров интеграции по общественному, культурному направлению, а также по вектору развития студенческого спорта и туризма.

Российский государственный аграрный заочный университет является крупнейшим образовательным, научным и культурным центром региона. За 90-летнюю историю ВУЗа накоплен богатый опыт работы с различной целевой аудиторией, проведения мероприятий, конкурсов, конференций как регионального так и международного уровня. Внедрение дистанционных образовательных технологий в университете позволяет расширить горизонты взаимодействия, увеличить охват, способствует повышению результативности работы. Активная проектная деятельность на всех уровнях образования в университете позволяет использовать проектную методологию как в учебной, так и во внеучебной деятельности.

Предлагаемый проект может быть рассмотрен как социальный стартап по следующим позициям:

1. Информация о проекте и о продукте проекта.
2. Команда проекта.
3. Анализ рынка и конкурентов.
4. Целевая аудитория.
5. Описание существующей проблемы потребителей.
6. Решение проблемы потребителей.
7. Модель проекта.
8. Маркетинг.
9. Финансовый план.
10. Запрос на инвестиции.

Информация о проекте предназначена для того, чтобы заинтересовать внешних участников проекта, в первую очередь инвесторов, так как любой проект, в том числе волонтерский, требует инвестиций. При личном общении с инвестором важно сразу привлечь внимание. Для этого необходима лаконичная и наглядная презентация или питч [2].

Краткий план питча:

1. описание проблемы и ее решение;
2. стадия проекта, метрики и достижения;
3. бизнес-модель;
4. этапы развития и что уже сделано;
5. рынок и конкуренты;
6. команда;
7. инвестиционное предложение.

Рассмотрим проект, реализация которого в формате социального стартапа может стать фактором развития образовательной организации и внести вклад в развитие региона.

**Название проекта** – Культурно-образовательный центр «Народный университет РГАЗУ»

Далее представлены более подробно основные характеристики проекта.

### **1. Информация о проекте и о продукте проекта.**

Задача, поставленная Главой Минобрнауки России В.Фальковым по реализации «третьей миссии университета» предполагает активизацию социокультурной деятельности на уровне муниципального образования, региона.

Университет обладает опытом проведения деятельности по данному направлению и эффективным кадровым потенциалом. Проводятся мероприятия общеуниверситетского, муниципального, регионального и международного уровня.

В рамках социокультурной деятельности осуществляется активное взаимодействие с местным сообществом, в частности Советом Ветеранов РГАЗУ, общественными организациями г.о. Балашиха. Преподаватели, ушедшие на заслуженный отдых, активно включаются в общественную жизнь университета, работают с молодежью, передавая знания и опыт сегодняшним студентам.

Предлагаемые направления проекта:

- образовательный лекторий (на постоянной основе);
- социально-гуманитарные конференции;
- кружки «Ландшафтный дизайн», «Юный химик», «Юный биолог», «Юный кинолог», «3D проектирование» и др.;
- мастер-классы (Обрезка деревьев, Кибер-безопасность, Финансовая грамотность и др.).

## **2. Команда проекта.**

- преподаватели и студенты РГАЗУ;
- сотрудники РГАЗУ;
- студенты РГАЗУ (в рамках прохождения практики);
- студенческий актив РГАЗУ;
- Совет ветеранов РГАЗУ.

## **3. Анализ рынка и конкурентов по направлению просветительской и социальной деятельности**

В г.о. Балашиха функционируют следующие социальные организации, реализующие социокультурные направления деятельности:

- молодежные центры - в основном они ориентированы на молодежь с активной жизненной позицией. Направления: волонтерство, патриотическое воспитание, творчество (кружки, студии);

- библиотеки – ориентированы на просветительскую работу в муниципальном образовании; преимущество – близость к дому; недостаток – малый охват, зачастую нехватка квалифицированных кадров для чтения лекций, проведения семинаров, конференций, мастер-классов. При этом библиотеки имеют возможность привлекать активных граждан и организации к своим проектам;

- советы Ветеранов, цель функционирования состоит в информационной и социальной поддержке; преимущество: целевая аудитория; недостаток: малый охват, ограниченные возможности.

Сравнительная характеристика социальных организаций по направлению просветительской и социальной деятельности представлена в табл. 1.

**Таблица 1. Сравнительная характеристика социальных организаций по направлению просветительской и социальной деятельности**

<b>Организации</b>	<b>Охват/ аудитория/деятельность</b>	<b>Преимущество</b>	<b>Недостатки</b>
Молодежные центры г.о. Балашиха	Молодежь (до 35 лет), имеющая активную жизненную позицию направления: деятельности - волонтерство, патриотическое	Финансирования из бюджета, PR-деятельность, команда	Ориентированы на молодежь, имеющую активную жизненную позицию, средняя и старшая возрастные группы не охвачены

	воспитание, творчество (кружки, студии)		
Библиотеки	Люди, живущие рядом, в основном среднего и старшего возраста направления деятельности: библиотечная деятельность; просветительская работа; творческие мероприятия (ограниченно)	Финансирования из бюджета, близость к месту проживания целевой аудитории	Малый охват, зачастую нехватка квалифицированных кадров для чтения лекций, проведения семинаров, конференций, паблик рилейшенз и т.д.
Совет Ветеранов	Пожилые граждане направления деятельности: социальная поддержка; адаптация в сообществе; коммуникации	Финансирования из бюджета, мотивация взаимодействия	Малый охват, зачастую нехватка квалифицированных кадров

#### **4. Целевая аудитория проект**

Целевая аудитория представлена следующими категориями потенциальных потребителей услуг:

- молодежь;
- люди среднего и старшего возраста с потребностью в развитии, самосовершенствовании, просвещении, получении новых знаний.

#### **5. Описание существующей проблемы потребителей**

Функционирующие в г.о. Балашихе социальные организации не реализуют или реализуют частично в своей деятельности образовательную и просветительскую деятельность, направленную на всестороннее развитие личности и адаптации к быстро меняющимся условиям жизни.

Данное направление может быть реализовано на базе образовательной организации высшего образования, имеющей научный кадровый и методический потенциал для организации данной работы.

Таким образом, потенциальная целевая аудитория предлагаемого проекта – молодежь, люди среднего и старшего возраста не включенные в деятельность молодежных и социальных центров, ориентированные на получение новых знаний для развития личности и адаптации к условиям внешней среды.

Изучив кадровый потенциал можно сделать вывод, что активными участниками проекта будут преподаватели и сотрудники РГАЗУ, в том числе находящиеся на пенсии или работающие не полный день, имеющие желание и потребность социальной деятельности

В рамках проекта может быть реализован начатый в 2018 году подпроект «Серебряный возраст – волонтеры молодежи», цель которого привлечение преподавателей университета старшего возраста, вышедших на пенсию для работы с молодежью.

Ожидаемым результатом данного подпроекта будет:

- поддержка активной деятельности ветеранов РГАЗУ;
- передача знаний и опыта молодежи.

#### **6. Решение проблемы потребителей**

Предлагается реализация социального стартапа «Народный университет РГАЗУ» по следующим направлениям:

- Образовательный лекторий - проект запущен в 2013 году на базе кафедры Философии (сейчас кафедра социально-гуманитарных дисциплин), на сегодняшний день проведено более 70 лекций, мастер-классов, конференций, работа продолжается;
- Кружки в рамках деятельности университета для школьников являются дополнительным образованием для интересующихся определенной темой, и направлением профориентационной работы;
- Курсы английского языка для взрослых (направления: туризм, написание статей, деловые коммуникации)
- Мастер-классы для различных категорий граждан в рамках образовательных направлений университета: Обрезка деревьев, Кибер-безопасность, Финансовая грамотность;
- Социально-гуманитарные конференции на базе университета – проводятся с 1998 года ежегодно.

### **7. Модель проекта**

Модель процесса представляет собой описание ключевых характеристик существующего или проектируемого процесса. Модель проекта представлена на рисунке.

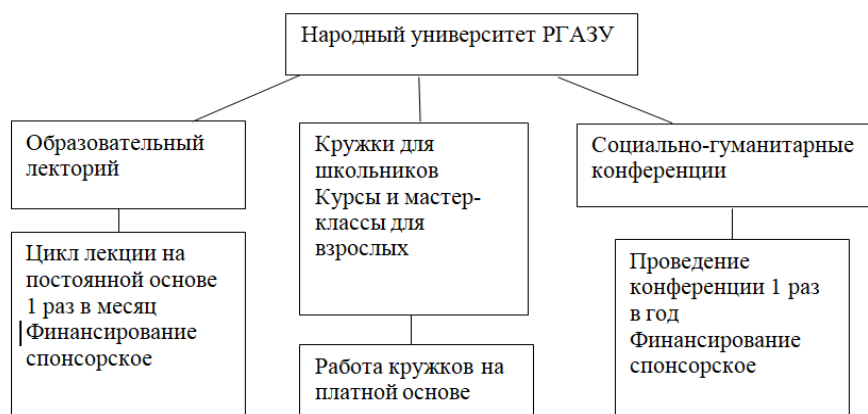


Рис. Модель проекта

Объектом моделирования в организации являются организационная структура, цели и функции, материальные и информационные потоки, технологии бизнес-процессов, данные и знания сотрудников, необходимые для выполнения работы. В проекте объектом моделирования являются элементы проекта и связи между ними.

### **8. Продвижение проекта**

Продвижение является частью комплекса маркетинга. Маркетинг включает комплекс действий: изучение целевой аудитории, формирование требований потребителя, ценовая политика, ассортимент услуг, продвижение. Для рассматриваемого проекта главным является продвижение для привлечения потребителей, волонтеров и инвесторов.

Маркетинговые инструменты включают

- рекламу с использованием интернет-ресурсов (группы в социальных сетях, рассылки);
- рекламу в транспорте;
- рекламу в местных СМИ;
- личные коммуникации с представителями бизнес-сообщества, депутатским корпусом, торгово-промышленной палатой.

### **9. Финансовый план**

Основой функционирования проекта может являться образовательная программа в формате лектория для различных категорий слушателей. Такая форма работы активно



используется в университете, однако распространяется в основном на преподавателей и студентов. Расширение круга потенциальных потребителей будет способствовать повышению имиджа университета. В таблице 2 представлены затраты на организацию лектория

**Таблица 2. Затраты на организацию лектория**

<b>Наименование затрат</b>	<b>Значение затрат, тыс. руб.</b>
Оплата (3 тыс. руб. за лекцию)	30
Реклама	10
- баннер	
- рекламные листовка - видеоролик для рекламы на транспорте	
Всего	40

Таким образом, при проведении одной просветительской лекции ежемесячно с учетом рекламы затраты будут составлять 40 тыс. руб.

#### **Кружок для школьников и студентов 3D проектирование**

Проведенный анализ деятельности внеучебных центров г.о. Балашиха показал, что наибольшее внимание уделяется робототехнике и программированию. Для повышения конкурентоспособности проекта и привлечения в Университет студенческой молодежи и детей старшего школьного возраста предлагается организация обучения по 3D проектированию. Затраты представлены в таблице 3.

**Таблица 3. Затраты на организацию обучения по 3D проектированию**

<b>Наименование затрат</b>	<b>Значение затрат, тыс. руб.</b>
3D принтер	300
Материалы для печати Лицензионное программное обеспечение – можно скачать бесплатную версию	
Обучение руководителя курсов	30
Оплата труда руководителю курсов	самокупаемость
Меблировка (парты, стулья, шкафы, доска)	ресурсы университета
Оргтехника	могут быть использованы компьютеры, имеющиеся в университете
Рекламная кампания - открытые уроки - видеоролик	в рамках основной деятельности сотрудников университета с публикациями в ресурсах университета
Всего	330

#### **Группа изучения английского языка для взрослых**

Актуальность: в г.о. Балашиха существуют многочисленные группы изучения английского языка и Школы изучения английского языка. Но в основном они рассчитаны на детей и молодежь.

Анализ показал, что для человека среднего и старшего возраста изучение английского языка в группе не доступно (таких групп нет), только индивидуальные занятия с преподавателем. Данные для расчета эффективности предложения представлены в табл. 4.

**Таблица 4. Оценка эффективности предложения (изучение английского языка)**

Наименование затрат	Значение затрат, руб.
Специализированный кабинет	использование ресурса университета
Стоимость одного занятия	500
- оплата труда руководителю курсов 2 раза в неделю	в неделю – 3 000 руб. в месяц – 12 000 руб.
Стоимость одного занятия в группе (группа от 5 человек) 2 раза в неделю	в неделю – 5 000 руб. в месяц – 20 000 руб.
Выручка от реализации (группа от 5 человек)	в неделю – 2 000 руб. в месяц – 8 000 руб. в год (10 мес.) – 80 000 руб.

Используя данные анализа внешней среды и потенциал университета, возможна организация обучения школьников в формате кружком по различным направлениям. Кружки для школьников (по мере набора группы) проводятся на специализированных кафедрах. Данные по оценке эффективности представлены в табл. 5. Следует отметить, что организация работы предусматривает самокупаемость учебной группы.

Таблица 5. Оценка эффективности предложения по работе кружков.

Наименование затрат	Значение затрат, руб.
Специализированный кабинет	использование ресурса университета
Стоимость одного занятия	500
- оплата труда руководителю курсов 2 раза в неделю	в неделю – 1,5 тыс. руб. в месяц – 6 000 руб.
Стоимость одного занятия в группе (группа от 5 человек) 1 раза в неделю	в неделю – 2 500 руб. в месяц – 10 000 руб.
Выручка от реализации (группа от 5 человек)	в неделю – 1 000руб. в месяц – 4 000 руб. в год (10 мес.) – 40 000 руб.

Одним из направлений деятельности Народного университета РГАЗУ, по мнению авторов, может являться проведение социально-гуманитарных конференций. В университете накоплен многолетний опыт проведения подобных мероприятий, являющихся визитной карточной образовательной организации. Затраты на проведение конференций представлены в табл. 6, при проведении одной конференции в год.

Таблица 6. Затраты на проведение социально-гуманитарной конференции.

Наименование затрат	Значение затрат, тыс. руб.
Печать сборника	15
Кофе-пауза	5
Он-лайн трансляция и работа IT- специалиста в рамках должностных обязанностей	–
Всего	20

При реализации предложений запрос на инвестиции составит 390 тыс. руб., при этом возможно привлечение спонсорских или иных возможностей (табл.7).

Таблица 7. Запрос на инвестиции

Наименование затрат	Значение затрат, тыс. руб.
Образовательный лекторий	40
Социально-гуманитарные конференции	20
Кружок для школьников и студентов 3D проектирование	330
Всего	390

Данные расчетов приведены с использованием метода аналогий различных

образовательных организаций.

**10. Ожидаемые результаты реализации проекта**

1. Формирование бренда «Народный университет РГАЗУ»
2. Распространение информации об университете
3. Привлечение студентов: колледж – вуз – дополнительное профессиональное образование
4. Реализация третьей миссии университета, связанной с развитием территорий

**Вывод:** По данным экспертов в области проектирования существуют следующие основные этапы, которые проходит стартап:

1. Problem/Solution Fit — подтверждение проблемы и того, что предлагаемый продукт ее решит;
2. Minimum Viable Product (MVP) — разработка рабочего прототипа с минимальным функционалом для решения проблемы; выпуск альфа-версии и тестирование ее недочетов;
3. Product/Market Fit — подтверждение, что у продукта есть рынок сбыта (закрытая бета-версия продукта);
4. Scale — масштабирование бизнес-модели (открытая бета-версия и выпуск потребительской версии продукта);
5. Maturity — переход от стартапа к бизнесу [3]

Предлагаемый проект соответствует требованиям к стартап-проекту:

1. Подтверждение проблемы - был проведен анализ запросов целевой аудитории, который показал актуальность проекта;
2. Разработка рабочего прототипа с минимальным функционалом для решения проблемы – в Приложении 1 представлен функционирующий с 2013 года в РГАЗУ проект «Серебряный возраст – волонтеры РГАЗУ», который принимал участие в конкурсе «Наше Подмосковье» в 2018 году;
3. Подтверждение, что у продукта есть рынок сбыта – основано на анализе потребностей социальных групп ;
4. Масштабирование – возможность реализации в различных условиях;
5. Переход от стартапа к бизнесу – возможно при инвестировании в развитие проекта и рекламную деятельность.

**Литература:**

1. Официальный сайт Минобрнауки Режим доступа: URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/26478/> (дата обращения: 25.12.2022) - Текст: электронный
2. Официальный сайт РБК Режим доступа: URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/60ab6bc69a7947711da48a97> (дата обращения: 25.12.2022) - Текст: электронный
3. Официальный сайт РБК Режим доступа: URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/60ab6bc69a7947711da48a97> (дата обращения: 25.12.2022) - Текст: электронный

**THE PROJECT "PEOPLE'S UNIVERSITY OF RGAZU"**

**Korablina L.E.**, Senior lecturer, Russian State Agrarian Correspondence University

**Potapova Ya.A.**, Head of the Department of Educational, Social and International Activities, Russian State Agrarian Correspondence University

**Korelyakov N.S.**, 1st year student, Russian State Agrarian Correspondence University

*The development of an educational organization of higher education can be implemented in*

*the following areas: educational activities, scientific activities and activities for the development of the territory. A modern university can become a regional center of integration in social, cultural, sports and other areas. The article considers the project of development of the university as a regional socio-cultural center. It was particularly noted that the implementation of the proposed project in the format of a social startup can become a factor in the development of an educational organization and contribute to the development of the region.*

KEYWORDS: PROJECT, SOCIAL STARTUP, UNIVERSITY, MISSION, REGIONAL CENTER, TARGET AUDIENCE, MODEL, PROMOTION, CONSUMERS, DEVELOPMENT, SOCIAL SIGNIFICANCE.

УДК 659.4

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Кораблина Л.Е.**, старший преподаватель кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел. 8 (495) 521-55-97, e-mail: ieiu@rgazu.ru,  
**Счастливцева Я.С.**, студентка 3 курса ФГБОУ ВО РГАЗУ.

*В современных условиях развитие бизнеса предполагает использование эффективных инструментов коммуникаций с внешней средой. В статье рассмотрены вопросы PR-деятельности коммерческого предприятия в условиях современного рынка: основные элементы процесса взаимодействия с общественностью, подходы к управлению PR-деятельностью, этапы проектирования, современные инструменты PR-деятельности, оценки ожидаемых результатов. Особое внимание уделено формированию целей, проектированию и планированию и реализации PR-деятельности. Приведен практический пример планирования PR-деятельности на предприятии сферы инженерных услуг. В рамках разработки предложений по повышению эффективности взаимодействия с клиентами представлен PR-проект.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, PR-ПРОЕКТ, ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ, УПРАВЛЕНИЕ СВЯЗЯМИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ, СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СТРАТЕГИЯ, КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛИЕНТАМИ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.

Паблик рилейшенз является одним из видов управленческой деятельности, направленной на совершенствование внешних коммуникаций, укреплению взаимодействия с субъектами внешней среды: потребителями, конкурентами, партнерами.

Целью деятельности является формирование положительного имиджа организации, формирование лояльного отношения к деятельности, пониманию миссии и целей, что в конечном итоге способствует формированию стратегических направлений развития, повышению эффективности деятельности в целом [5].

Управление связями с общественностью можно рассматривать в широком и узком смысле. В широком смысле это формирования коммуникационной стратегии, управление информационными потоками, для успешного функционирования организации. В узком смысле это деятельность руководителя, реализующая все функции управления: планирование, организация труда, координация, мотивация,

контроль.

Планирование в области публичных релейшенз предполагает формирование на основе стратегии организации системы конкретных действий в определенном временном периоде. При этом выделяют как долгосрочные планы (в рамках долгосрочной политики), так и краткосрочные (текущие) планы. Следует отметить, что PR-стратегия является функциональной по отношению к общей стратегии, формируемой на основании миссии. Поэтому все этапы публичных релейшенз в организации по сути поддерживают стратегические и оперативные решения по основной деятельности.

Планирование предполагает формирование бюджета PR-деятельности. Практика показывает, что бюджет PR-деятельности формируется в рамках затрат на маркетинг. Такой подход эффективен для предприятия сферы продаж, где маркетинговая деятельность является основой получения прибыли. По мнению автора, на основании проведенных исследований методами глубинного интервью, для предприятий, основу деятельности которых составляет взаимодействие с партнерами, инвесторами, крупными заказчиками, государственными заказчиками, планирование публичных релейшенз следует осуществлять как систему мер, направленных на повышение эффективности коммуникаций и формирование положительного имиджа.

Организация как функция управления процессами в публичных релейшенз предполагает формирование в рамках структуры предприятия подразделения, выполняющего комплекс работ по осуществлению деятельности и обеспечение необходимыми техническими и информационными ресурсами для использования современных технологий и инструментов. Следует отметить, что среди направлений работ важная роль отведена интернет-коммуникациям с различными категориями общественности.

Одной из основополагающих функций руководителя по связям с общественностью является создание механизмов координации служб с основными и вспомогательными подразделениями. Реализации этих механизмов может способствовать внедрение на предприятии информационных технологий и методов проектного управления.

Мотивация как функция управления затрагивает вопросы формирования команды, эффективного использования кадрового потенциала. При формировании кадрового потенциала следует учитывать вопросы использования современных информационных технологий как фактора повышения эффективности коммуникаций.

Для обеспечения результативности работы по связям с общественностью руководитель должен организовать систему контроля как в конце планового периода, так и в по мере реализации этапов деятельности – контроллинг. В системе менеджмента различают контроль и контроллинг. Процесс контроля предполагает сопоставление достигнутых и запланированных показателей и принятие корректирующих действий.

Контроллинг позволяет организовать консультационную и информационную поддержку решений в области связей с общественностью, способствует оптимизации процессов, согласованности планов и задач, повышению качества работ. Кроме того контроллинг способствует снижению операционных расходов [6].

Практическая реализация деятельности по связям с общественностью включает внутреннюю и внешнюю составляющую.

Формирование эффективной корпоративной культуры, как одной из внутренних функций публичных релейшенз позволяет сформировать работоспособный коллектив, принимать решения, адаптированные к условиям внешней среды, повысить

эффективность и качество работы. Также сформированная средствами публичных отношений и поддерживаемая текущими решениями руководства организации корпоративная культура способствует внедрению инноваций в основную деятельность и развитию.

В современных бизнес-организациях публичные отношения являются инструментом формирования общественного мнения, создания и управления репутационными характеристиками. Важно отметить, что для предприятий, активно взаимодействующих с деловыми партнерами мероприятия по связям с общественностью способны наладить эффективный диалог с различными подсистемами целевой аудитории, деловыми партнерами, инвесторами, ключевыми клиентами. Эффективная деятельность по связям с общественностью коммерческого предприятия способствует повышению конкурентоспособности и устойчивости на рынке в текущем моменте и в перспективе, формированию и реализации стратегии, адаптации к условиям среды. [4].

Развитие публичных отношений способствует взаимодействию с организациями, осуществляющими социальную общественную деятельность: благотворительность, спонсорство, а также совместные общественные проекты с коммерческими организациями. Современный тренд развития бизнеса – социальное предпринимательство также способствует повышению эффективности коммуникационного взаимодействия с внешней средой, является эффективным инструментом по формированию делового «лица» - имиджа компании [5].

В общем виде эти инструменты представлены на рисунке.



Рис. Современные инструменты PR-деятельности

Таким образом, цели PR-деятельности в бизнес-организациях это установление взаимопонимания и доверительных отношений с общественностью, создание благоприятного образа компании, поддержание рыночной репутации, расширение сферы влияния за счет рекламы и пропаганды. Цели внутри организации - создание у сотрудников компании чувства ответственности и заинтересованности в результатах деятельности, формирование команды, внедрение инноваций, повышение конкурентоспособности за счет эффективного использования кадрового потенциала.

Управление деятельностью по связям с общественностью включает последовательность этапов, получивших название RACE-структура: проведение исследования, осуществление деятельности, коммуникации с целевой аудиторией и оценку результатов.

Подготовительный этап – на основе главной цели организации, прогноза развития среды, изучения запросов и потребностей целевой аудитории, изучения внутриорганизационных возможностей формируются задачи PR-деятельности.

Основной этап – разработка и планирование PR-компания в рамках плана основной деятельности предприятия: стратегия и тактика связей с общественностью, проведение акций и мероприятий, а также текущий мониторинг эффективности реализуемых действий. Составление бюджета.

Заключительный этап – оценка результатов работы, эффективности вложенных средств, перспектив дальнейшей развития и расширения связей с общественностью [3].

На этапе целеполагания необходимо определить ожидаемые результаты PR-деятельности.

Для коммерческой организации они могут состоять в том, что будет обеспечена возможность:

- выхода на рынок и информирования о товарах или услугах с потенциальной целевой аудиторией;
- снижения рисков, связанных с изменением рыночных факторов;
- укрепление репутации на рынке;
- общественного признания, для укрепления связей с партнерами, крупными клиентами, инвесторами;
- расширение деятельности или укрепление положения на рынке [1].

В рамках работы студентом рассмотрена деятельность коммерческого предприятия и инструменты PR деятельности для повышения эффективности его деятельности.

Объект исследования – ООО «Современные теплосистемы». Данная компания работает на рынке инженерных услуг с 2009 года. В спектр предоставляемых услуг входит подбор необходимого оборудования для обеспечения реализации систем отопления, водоснабжения, канализации на конкретном объекте, проектирование, монтаж и дальнейшее сервисное и гарантийное обслуживание. В рамках расширения ассортимента клиентами предлагаются услуги по подбору и монтажу систем водоподготовки и бесперебойного их функционирования.

На сегодняшний день компания успешно реализовала более 200 объектов разной сложности. В основном клиентами являются владельцы частных домов, таунхаусов, дуплексов, бань, садовых домиков, квартир, а также прорабы коттеджных поселков. Среди реализованных объектов были производственные склады и торговый центр.

В компании проводится работа по внедрению новых технологий и новинок рынка отопительных систем, использует современное оборудование. Сотрудничает только с проверенными поставщиками и производителями, лучшими в отрасли. Это позволяет давать гарантию покупателю на проводимые работы и не сомневаться в надёжности используемых материалов. Компания сотрудничает с известными российскими зарубежными брендами.

Проведенный анализ показал, что компания молодая и стремительно развивающаяся, поэтому для того, чтобы укрепить свои позиции на рынке, необходимо активизировать взаимодействие в целевой аудиторией, в том числе и с использованием инструментов PR-деятельности. Опыт работы автора в данной компании с момента её основания подтверждает актуальность данного направления деятельности и необходимость в условиях современного рынка.

Работая со дня основания компании, автор выполнял функции менеджера по продажам, осуществляя взаимодействие с потенциальным заказчиком сопровождая проведение работ по договорам от заключения договора до подписания акта

выполнения работ. Проведение анализа и выявление ключевых проблем привело к пониманию необходимости создания системы эффективного взаимодействия с заказчиками, как для конкретного менеджера продаж, так и для компании в целом. Используя метод включенного наблюдения, автором были выявлены следующие проблемы.

Основным критерием выбора компании в конкурентной среде для заказчика является качество выполняемых работ и гарантии. Анализ показал, что для большинства заказчиков прописанные гарантии и обязательства в договоре не означают наличие полной уверенности для заключения договора на поставку и осуществления сделки. Заказчику необходимо понимание стабильности и доверия для долгосрочного сотрудничества, то есть репутация компании на рынке и её деловое «лицо». Рассматриваемая компания не может конкурировать с крупным бизнесом и не располагает накопленным багажом успешно выполненных объектов, поэтому PR-деятельность необходимо планировать как ресурс укрепления позиции на рынке и привлечения клиентов.

Инструменты формирования репутационных характеристик и укрепления имиджа: формирование базы отзывов на различных сервисах (например, Яндекс, YouDo, СтройПортал и т.д.), и размещение видео-отзывов реальных заказчиков на страницах своих социальных сетей, участие в профессиональных сообществах, форумах, конференциях.

Все это формирует положительную реакцию для целевой аудитории и вселяет дополнительную уверенность в том, что компания заслуживает внимания, честна с заказчиком, выполняет свою работу на совесть и делает это вовремя. Таким образом, для потенциального заказчика результаты любой PR деятельности – это сигнал, что данная компания может удовлетворить потребности клиента и гарантируем качество работы и долгосрочное сотрудничество.

Для рассматриваемой компании PR-деятельность на начальных этапах своего развития:

- формирует клиентскую базу;
- уменьшает затраты на рекламу, так как удовлетворенный заказчик обязательно посоветует своему другу, соседу, родственнику надежную инженерную компанию;
- формирует имидж надежного поставщика услуг и исполнителя работ;
- формирует узнаваемость и продвижение в среде Интернет;
- повышает лояльность целевой аудитории, инвесторов, поставщиков и сотрудников компании;
- повышает эффективность основной деятельности;
- увеличивает целевую аудиторию, количество заказов, прибыль.

На текущий момент компания ООО «Современные теплосистемы» использует следующие инструменты своей PR деятельности:

- посещение специализированных выставок и поиск на них активных контактов; открытость для диалога с текущими и новыми поставщиками;
- участие в обучении и неформальных встречах, организуемых дилерами и крупными поставщиками;
- расширение своих позиций не только в частном секторе, но и на рынке промышленных объектов;
- продвижение сайта на Интернет-платформах (Яндекс, Google, различные строительные сервисы);
- ведение страниц в социальных сетях;
- сотрудничество с конкурентами и обмен опытом;



- анализ потребительского спроса и актуализация предлагаемых услуг;
- изучение конкурентоспособности своих позиций на рынке отопительных услуг;
- внесение коррективов для открытого сотрудничества с потенциальным заказчиком и индивидуальный подход;
- предоставление сервисного и постгарантийного обслуживания реализованным объектам, тем самым отношения с заказчиком переходят в долгосрочную перспективу.

В рамках разработки предложений, направлений по повышению эффективности взаимодействия с клиентами студентом разработана PR – проект для компании ООО «Современные теплосистемы» по следующему плану: миссия проекта, цели проекта, целевые группы, критерии оценки результатов, информационное обеспечение, формы и методы воздействия (таблица 1 – составлено студентом самостоятельно).

План проекта содержит три этапа: подготовительный этап, этап проведения, заключительный этап (таблица 2 – составлено студентом самостоятельно).

**Таблица 1. Основные параметры PR-проекта компании ООО «Современные теплосистемы»**

<b>Название проекта</b>	<b>Прямой эфир в социальной сети Вконтакте на тему: «Частые ошибки в подборе оборудования для инженерных систем и в выполнении монтажных работ».</b>
Миссия проекта	Пропаганда качественных и современных инженерных систем на рынке
Цели проекта	Продвижение своих услуг целевой аудитории; Рост продаж; Продвижение страницы в социальной сети; Повышение заинтересованности к современному оборудованию рынка инженерных систем; Формирование понимания у потенциального потребителя, что «дорого – это не всегда качественно» и «качественно – не всегда дорого».
Анализ целевых групп	Потребители, которые планируют строительство дома и те, кто уже прошёл этап стройки, занимающиеся внутренней отделкой и прокладкой коммуникаций и сомневающиеся в выборе исполнителя.
Критерии оценки результатов	Получение положительной обратной связи в виде отзывов и комментариев; Положительная оценка от других сообществ, кто давно работает в таком формате; Увеличение постоянных подписчиков; Увеличение заявок на выезд инженера на объект; Увеличение объема работ; Положительная реакция на акцию и отклик о повторении подобной; Приобретение опыта в проведении онлайн-мероприятий.
Информационное обеспечение	Добавление новости на сайте компании; Ежедневная публикация в социальной сети; Рассылка потенциальным покупателям, с которыми идет текущая переписка через электронную почту, мессенджеры, социальные сети; Реклама в социальной сети

Таблица 2. Основные этапы PR-проекта компании ООО «Современные теплосистемы»

Мероприятия	Сроки/ время	Ответственные
<p><i>Подготовительный этап</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение проблемы (что актуально на рынке и интересно потребителю);</li> <li>2. Анализ проблемы (что конкретно компания может просветить и какова целевая аудитория);</li> <li>3. Постановка цели;</li> <li>4. Подбор методов и способов воздействия;</li> <li>5. Постановка задач;</li> <li>6. Сбор актуальной информации;</li> <li>7. Выбор места проведения (офис, объект);</li> <li>8. Выбор платформы (YouTube, ВКонтакте, Telegram);</li> <li>9. Подготовка платформы (технические возможности, оборудование, наглядный материал);</li> <li>10. Составление пресс-релиза;</li> <li>11. Распространение информации о предстоящем мероприятии;</li> <li>12. Предварительный контроль подготовки к мероприятию.</li> </ol>	от 2 недель до 1 месяца	<p>Менеджер по работе с клиентами, Менеджер по работе с поставщиками Руководитель</p>
<p><i>Проведение мероприятия</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Следование плану и программе и одновременное отслеживание (мониторинг) внешних и внутренних условий их реализации, чтобы скорректировать составляющие плана и программы;</li> <li>• Текущий контроль мероприятия;</li> <li>• Ответы на возникающие вопросы в рамках прямого эфира.</li> </ul>	1 день/12ч	<p>Руководитель Начальник участка</p>
<p><i>Заключительный этап</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ проделанной работы, ее содержательные итоги;</li> <li>• Написание отчета и анонсирование в социальной сети;</li> <li>• Оценка эффективности PR-кампании;</li> <li>• Оценка перспектив дальнейшей деятельности.</li> </ul>	В течение недели	<p>Руководитель</p>

Подводя итог проделанной работе: разработке и реализации PR-проекта на примере конкретной компании, можно сделать вывод, что решение данного вопроса в современной рыночной экономике стало необходимостью для компании на любом этапе её развития. При избытке предложений сегодня любая деятельность направлена на продвижение не только своих услуг, но и устойчивости компании на рынке.

Повышение прибыльности – как один из факторов конкурентоспособности и стабильности, является целью функционирования любого коммерческого предприятия в условиях рынка. При этом как показывает практика ведения бизнеса, не вкладывая ресурсы в укрепление своих позиций на рынке, рано или поздно компания снижаем показатели конкурентоспособности, что отражается на экономических результатах.

Для рассматриваемой компании это как никогда актуально. Рынок отопительного оборудования активно развивается, внедряются новые технологии, меняются условия макроэкономической среды и спрос – и если компания сегодня будет «довольствоваться» только текущими наработками, то завтра предлагаемые услуги

устареют и будут неинтересны её целевой аудитории. Живя в мире постоянно развивающегося потребительского спроса и предложения, нельзя забывать, что помимо удовлетворения материальных потребностей, существуют ментальные потребности, такие как приятное общение, позитивно эмоциональные отношения, удовлетворение потребности и безопасность. Это актуализирует личностно ориентированный подход к клиенту.

Поэтому продуманная и эффективная PR-деятельность любой компании помогает выстроить эти правильные отношения с потребителем и зарекомендовать себя надежным исполнителем, работающим, в первую очередь, на клиента и их взаимовыгодные отношения не только в текущем моменте, но и на долгосрочную перспективу.

#### **Литература:**

1. Алфёрова Л.В., Пряхина Н.А. Современные тенденции PR-деятельности малого бизнеса / Л.В.Алферова, Н.А.Пряхина // Вестник СМУС74. 2019. №4 (27). – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-pr-deyatelnosti-malogo-biznesa> (дата обращения: 22.12.2022) - Текст: электронный.
2. Байкова И.А. Особенности связей с общественностью в современных маркетинговых коммуникациях / И.А. Байкова // Петербургский экономический журнал. – 2018. – № 1. – 30 с. - Текст: непосредственный.
3. Голубкова Е.Н. Интегрированные маркетинговые коммуникации / Е.Н. Голубкова. – М.: Юрайт, 2020. – 363 с. - Текст: непосредственный.
4. Кудрина, И.В. Современные инструменты PR-продвижения организаций / И.В. Кудрина // Молодой ученый. — 2020. — № 21 (311). — С. 216-218. — Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/311/70441/> (дата обращения: 22.12.2022) - Текст: электронный.
5. Музыкант В.Л. Основы интегрированных коммуникаций. Теория и современные практики / В.Л. Музыкант. – М.: Юрайт, 2020. – 342 с. - Текст: непосредственный.
6. Соколова О.Н., Иванайская Е.В. Контроллинг в менеджменте российских организаций // Известия АлтГУ. 2015. №2 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrolling-v-menedzhmente-rossiyskih-organizatsiy> (дата обращения: 16.01.2023) - Текст: электронный.

#### **DESIGNING PR ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE AREAS OF ENGINEERING SUPPORT**

**Korablina L.E.**, Senior lecturer, Russian State Agrarian Correspondence University  
**Shlyavtseva Ya.S.**, 3rd year student, Russian State Agrarian Correspondence University

*In modern conditions, business development involves the use of effective communication tools with the external environment. The article deals with the issues of PR activity of a commercial enterprise in the conditions of the modern market: the main elements of the process of interaction with the public, approaches to managing PR activities, design stages, modern PR tools, evaluation of expected results. Special attention is paid to the formation of goals, design and planning and implementation of PR activities. A practical example of planning PR activities at an enterprise in the field of engineering services is given. As part of the development of proposals to improve the efficiency of interaction with customers, a PR project is presented.*

**KEYWORDS:** PR-ACTIVITY, PR-PROJECT, PROCESS PLANNING, PUBLIC RELATIONS MANAGEMENT, MODERN PR-ACTIVITY TOOLS, STRATEGY, COMMERCIAL ENTERPRISE, INTERACTION WITH CLIENTS, EVALUATION OF PROJECT EFFECTIVENESS.

УДК 338.242

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Балашова С.А.**, к.э.н., доцент кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
тел. (495)-521-24-61, e-mail: svetbalas@yandex.ru,

**Исмаилов Э.Г.**, аспирант кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ,  
e-mail: Elvin\_ismailov98@mail.ru

*Повышение эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий – один из ключевых вопросов аграрной экономики. Определено, что в современных условиях хозяйствования эффективность функционирования аграрных предприятий зависит также от налаживания межотраслевых хозяйственных связей. В современных условиях развитие сельскохозяйственных предприятий характеризуется недостаточной организованностью и стабильностью, влияющей на эффективность их функционирования и аграрного сектора в целом. В статье установлена сущность организационно-экономического механизма обеспечения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий. Ценовая ситуация, налоговая политика, система кредитования на аграрном рынке требуют совершенствования, направления которого рассматриваются в статье.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ.

Сельское хозяйство играет определяющую экономическую и социальную роль в системе обеспечения населения основными продовольственными продуктами массового спроса и полноценного питания. От его развития зависит доходность функционирования мелких частных хозяйств, уровень занятости населения в сельской местности и его благосостояния.

Стабильное развитие сельского хозяйства существенно влияет на функционирование других отраслей агропромышленного комплекса, на пищевую и легкую промышленность. Ведение молочного скотоводства, выращивание сельскохозяйственных культур лежат в основе функционирования аграрного производства, эффективность деятельности которого напрямую влияет на эффективность деятельности всех хозяйствующих субъектов аграрной сферы экономики. Поставка качественного сырья сельскохозяйственными предприятиями для производства продовольственной и непродовольственной продукции обеспечивает воспроизведение производственного процесса в пищевой и легкой промышленности [2].

В современных условиях хозяйствования эффективность функционирования аграрных предприятий зависит также от налаживания межотраслевых хозяйственных связей и активизации и дальнейшего развития устойчивых экономических отношений между его субъектами, а именно перерабатывающими и сельскохозяйственными предприятиями. В результате реформирования этой сферы социально-экономических отношений создан ряд производственных структур новых организационно-правовых формирований, в том на принципах частной собственности. Это требует внесения соответствующих изменений в организацию производства, а также сбыта готовой продукции на внутренних и внешних рынках для повышения экономической эффективности производства и реализации продукции.

Развитие рыночных механизмов хозяйствования предполагает установление деловых контактов и расширение хозяйственных отношений среди производителей сельскохозяйственной продукции и других субъектов аграрного рынка на основе развития потребительской цепи «товаропроизводители – перерабатывающие предприятия – торговые предприятия – оптовые и розничные покупатели – конечные потребители продукции». Достижение социально-экономической согласованности в развитии хозяйственных связей между субъектами потребительской цепи в сельскохозяйственном производстве, повышение эффективности его деятельности возможно на принципах усиления и углубления производственной кооперации в этой сфере отношений, налаживания взаимодействия с сектором хозяйств населения, формирующих спрос на готовую продукцию [2].

В современных условиях руководители отечественных сельскохозяйственных предприятий решают значительное количество задач, одной из основных среди которых является сохранение и дальнейшее прогрессивное развитие бизнеса в условиях динамичной институциональной среды. При таких условиях, характеризующихся возникновением конкурентной системы отношений в аграрной сфере, необходимо обеспечение конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий на рынке, что позволит обеспечить оперативную и адекватную реакцию на растущие институциональные запросы.

Решение этой задачи напрямую зависит от отладки на сельскохозяйственных предприятиях действенной и эффективной системы стратегического управления, которая позволит определить пути и средства достижения устойчивых конкурентных преимуществ.

Развитие сельскохозяйственных предприятий характеризуется недостаточной организованностью и стабильностью, влияющей на эффективность их функционирования и аграрного сектора в целом. В результате проведения аграрной реформы произошли изменения в организации земельных и имущественных отношений, становлении различных форм хозяйствования, однако внутривладельческие экономические отношения остались на прежнем уровне. Рыночные трансформации, произошедшие и происходящие в стране, требуют глубокой проработки теоретических и практических проблем развития и эффективного функционирования аграрной сферы. В этом плане важное значение имеет механизм хозяйствования аграрных товаропроизводителей [1].

Эффективность производства не только отражает его результативность, она выступает основным критерием механизма хозяйствования. Сейчас постоянно происходят изменения в экономике страны и для того, чтобы сельскохозяйственные предприятия продолжали функционировать, максимально учитывая макро - и микроэкономические условия хозяйствования, необходимо быстрое и умелое маневрирование имеющимися ресурсами с помощью эффективного экономического механизма, который должен быть гибким, соответствовать требованиям экономических и естественных законов.

Исторический подход к выяснению сущности категории «экономический механизм» показал, что в экономической литературе с 70-х годов XX в. широко применяли термины «хозяйственный механизм», «система хозяйствования», «хозяйственная система». Позже для характеристики отдельных составных частей хозяйственного механизма как целого начали использовать понятие «экономический механизм», «организационный механизм», «финансовый механизм».

По мнению некоторых ученых в настоящее время хозяйственный механизм представляет собой систему тесно связанных организационно-экономических форм и

методов регулирования процесса расширенного воспроизводства в предприятиях и объединениях всех форм собственности и хозяйствования. Его основной задачей является обеспечение интенсивного конкурентоспособного производства на инновационной основе, согласование экономических интересов товаропроизводителя, государства и потребителя [3].

На основе анализа литературных источников и результатов практической деятельности субъектов хозяйствования в аграрной сфере установлена сущность организационно-экономического механизма обеспечения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий как совокупности организационных и экономических составляющих частей, которые способствуют развитию производства сельскохозяйственной продукции и повышению его эффективности до уровня, достаточного для обеспечения расширенного воспроизведения [4].

В процессе дальнейших исследований в этом направлении определено, что экономический и организационно-экономический механизмы необходимо рассматривать как тождественные рычаги. Организация производства является важной составной частью в структуре экономического механизма обеспечения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий, ее совершенствование создает соответствующие условия получения дохода и способствует развитию производственных отношений. Вместе с тем рациональное использование экономических рычагов в организации деятельности обеспечивает рост результативности функционирования предприятия в целом.

В рыночных условиях все большее значение приобретает именно экономический механизм управления. Причиной действенности экономического механизма является большая склонность людей реагировать на экономические стимулы, что обусловлено природой экономического интереса. С целью эффективного управления экономикой предприятий финансовый и экономический механизмы должны быть реформированы в единый механизм.

Элементами экономического механизма обеспечения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий выступают организационные и экономические составные части, информационное, нормативное, правовое обеспечение.

Каким же образом функционируют компоненты экономического механизма сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночных трансформаций? По результатам проведенного исследования уровня эффективности производства сельскохозяйственной продукции в различных организационно-правовых формах хозяйствования, необходимо отметить, что следствием реформирования аграрного сектора в основном стала смена только формы хозяйствования, а внутрихозяйственные экономические отношения остаются на прежнем уровне.

В настоящее время с уверенностью еще нельзя говорить о низкой эффективности той или иной организационно-правовой формы хозяйствования, поскольку в разрезе каждой из них есть как прибыльные, так и убыточные предприятия.

Исключением являются государственные предприятия, не имеющие хозяйственной самостоятельности, а соответственно и мобильности в решении производственно-финансовых вопросов. В условиях рыночной экономики более эффективно функционируют те сельскохозяйственные предприятия, в которых органично сочетаются темперамент руководителя с земельными и материально-техническими ресурсами производства.

В рамках евроинтеграции сейчас большинство отечественных

сельскохозяйственных предприятий начали работу по внедрению интегрированной системы управление качеством. Однако этот процесс наталкивается на ряд препятствий, в частности: отсутствие на предприятиях специализированных служб по управлению качеством; несоответствие национальных стандартов качества сельскохозяйственной продукции международным стандартам; нехватка необходимых объемов финансирования этих работ; отсутствие сети лабораторий по контролю качества и безопасности сельскохозяйственной продукции; неэффективность правового обеспечения государственного контроля за соблюдением установленных показателей качества сельскохозяйственной продукции [1].

Высокий уровень концентрации сельскохозяйственных предприятий позволяет эффективно использовать новые технологии производства с высоким уровнем механизации и автоматизации, что является необходимой предпосылкой снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции, а, соответственно, и обеспечение ее конкурентоспособности. Однако распространение различных крупных хозяйственных структур происходит при условии нерационального использования земель, упущения региональных особенностей ведения сельского хозяйства, монополизации рынка сельскохозяйственной продукции, вытеснения из агробизнеса традиционных форм ведения сельскохозяйственного производства.

Повышение конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных предприятий будет способствовать увеличению выручки от реализации и чистой прибыли, что должно стать предпосылкой материального поощрения населения в сельской местности к труду. Поэтому сейчас основная задача заключается в создании такого внутривозрастного экономического механизма, главным в котором является мотивация труда всех работников предприятия.

В условиях насыщенного рынка продовольствием, конкуренция между сельскохозяйственными товаропроизводителями побуждает предприятия к углублению специализации. Каждое предприятие концентрируется на производстве тех видов продукции, которые являются конкурентоспособными, и отказывается от производства продукции, эффективность которой выше в других предприятиях. Да, в структуре товарной продукции рентабельных сельскохозяйственных предприятий наибольшую долю занимает продукция животноводства, в частности свинина и яйца. Относительно нерентабельных сельскохозяйственных предприятий, то в их структуре преобладает продукция растениеводства, в частности, выращивания зерновых.

Эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий зависит и от системы реализации сельскохозяйственной продукции и политики ценообразования.

Несовершенство рынков сбыта продукции не позволяет предприятиям осуществлять рентабельное производство даже при условии более низкой себестоимости и высокой производительности.

Ценовая ситуация на аграрном рынке в течение последних лет была неоднозначной для сельскохозяйственных предприятий. При имеющемся уровне цен по некоторым видам продукции доходы не покрывают даже расходов товаропроизводителей, а рост себестоимости опережающими темпами по сравнению с ценой уменьшает доходность аграрного производства. При этом средний темп роста полной себестоимости зерновых в сельскохозяйственных предприятиях в некоторых областях ниже среднего темпа роста себестоимости в России [2].

Нестабильное состояние сельскохозяйственных предприятий в России многие годы также связаны с отсутствием надлежащего понимания функций государства в отношении макроэкономического регулирования, как весомого элемента механизма организационно-экономического обеспечения эффективности деятельности

сельскохозяйственных предприятий. Аграрная политика сейчас в большей степени сфокусирована на увеличении финансирования отрасли, чем на вопросе эффективности бюджетных программ поддержки и четком определении индикаторов для оценки результативности каждой бюджетной программы. Поэтому в сельскохозяйственных предприятиях дотации должны быть направлены на стимулирование инновационно-инвестиционного развития сельскохозяйственного производства, поддержку меры интенсификации и материального поощрения населения к труду.

Одним из главных источников финансирования в условиях нестабильности развития отрасли являются кредиты. Однако объем кредитования не удовлетворяет потребностей сельского хозяйства, а кредитные механизмы не совсем совершенны ни с позиции защиты интересов заемщиков, ни безопасности финансовых учреждений, предоставляющих кредиты.

Проблема кредитования сельскохозяйственных предприятий является достаточно сложной, поскольку отрасль оценивают кредитные учреждения как рискованную из-за убыточности целого ряда предприятий, отсутствие у них достаточного количества имущества и невозможность использования земли как объекта залога. Поэтому имеет место блокирование кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей, а кредитные ставки для них устанавливают более высокие по сравнению с их уровнем для предприятий других отраслей.

Не менее важным элементом экономического механизма является налоговая политика. Важными характеристиками налогового механизма в сельском хозяйстве являются оптимальные размеры налоговой нагрузки, простота налоговых отношений и соответствие применяемого налогового инструментария уровню развития экономики. При этом он должен соответствовать основным принципам формирования системы налогообложения [3]. К сожалению, в формировании налоговой политики сельскохозяйственных предприятий в годы реформирования России были допущены значительные просчеты, которые заключались прежде всего в игнорировании специфики сельскохозяйственного производства.

Конечно, целесообразно было бы осуществить экспертную оценку эффективности формирования экономического механизма, однако уровень риска субъективности оценки будет способствовать получению условных результатов. Суммируя все вышеизложенное, необходимо отметить, что, несмотря на отсутствие количественного выражения, уровень формирования экономического механизма целесообразно считать низким.

Итак, именно эффективно сформированная система хозяйствования, в которой сконцентрированы все необходимые для этого факторы – от производственных ресурсов до механизма хозяйствования – обеспечивает наилучшие возможности для такого производства и реализации растениеводческой и животноводческой продукции, при котором добиваются получения максимальной прибыли от хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия.

Организация производства сельскохозяйственной продукции на основе частной собственности, использование новых технологических решений, квалифицированных работников, самообеспечение энергетическими ресурсами при условии эффективного функционирования аграрного рынка, стандартизации и сертификации продукции, оптимальной налоговой нагрузки и дотаций, доступности страховых услуг, учитывая информационное, нормативное и правовое обеспечение, будет способствовать достижению высокого уровня эффективности деятельности сельскохозяйственными предприятиями.



### Литература:

1. Актуальные направления совершенствования аграрной политики России / И.Г. Ушачев [и др.] // АПК: экономика, управление. – 2019. – № 3. – С. 4-16.
2. Оценка социальной составляющей организационно-экономического механизма обеспечения качества экономического роста в сельском хозяйстве / А.К. Марков, П.П. Шмаков, Ю.Н. Егоров, Е.Е. Можаяев // Научное обозрение: теория и практика. – 2020. - Т. 10. – Вып. 10. – С. 2171-2178.
3. Устойчивость развития сельского хозяйства / А.С. Труба, Е.Е. Можаяев, А.К. Марков // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2020. - №8. - С. 63-66.
4. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов / Р.Г. Ахметов [и др.]; под редакцией Р.Г. Ахметова, Ю.В. Чутчевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 425 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15177-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511322> (дата обращения: 16.02.2023).

### FORMATION OF AN ECONOMIC MECHANISM TO ENSURE THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Balashova S.A.**, Ph.D. in Economics, Russian State Agrarian Correspondence University  
**Ismailov E.G.**, post-graduate student, Russian State Agrarian Correspondence University.

*Improving the efficiency of agricultural enterprises is one of the key issues of the agricultural economy. It is determined that in modern economic conditions, the efficiency of the functioning of agricultural enterprises also depends on the establishment of intersectoral economic ties. In modern conditions, the development of agricultural enterprises is characterized by insufficient organization and stability, affecting the efficiency of their functioning and the agricultural sector as a whole. The article establishes the essence of organizational and economic*

KEYWORDS: AGRICULTURAL PRODUCTION, EFFICIENCY, ECONOMIC MECHANISM, ORGANIZATION OF PRODUCTION, COMPETITIVENESS.

УДК 504.06

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ЛИНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

**Асмарян О.Г.**, к.б.н., доцент кафедры охотоведения и биоэкологии ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: 8(495) 521-45-77, e-mail: [Olegasmaryan@yandex.ru](mailto:Olegasmaryan@yandex.ru)  
**Исайчиков В.Г.**, полковник, начальник кафедры 12, Военная Академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого, тел.: 8(495) 521-45-77  
**Асмарян О.И.**, к.б.н., преподаватель кафедры материально-технического обеспечения РВСН, Военная Академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого, тел.: 8(495) 521-45-77

*Статья посвящена вопросу экологизации механизмов «коммерциализированной» экономики на текущем этапе развития страны, что имеет большое значение, поскольку экологические проблемы, связанные с активной экономической деятельностью, влекут за собой как социальные, так и экономические последствия. Актуальность данной тематики определяется важностью экологизации производственного сектора с целью сокращения*

*трансграничного загрязнения на текущем этапе и выражается в энергоэффективности и инновационной модернизации, которые рассматриваются как непрерывный процесс увеличения соотношения экологически безопасных технологий и продукции в их общем количестве, что будет способствовать общему снижению негативного воздействия на окружающую «природную» среду. Рассматривается возможность перехода от сырьевой промышленной экономики к инновационной, что позволит активизировать использование накопленного человеческого потенциала и стимулировать его воспроизводство. Очевидно, что рациональное использование природных богатств и человеческого потенциала становится основой долгосрочного развития России. Изучена современная модель экономики, имеющая ярко выраженный сырьевой характер, при которой основные доходы государственного бюджета формируются за счет экспорта сырья и продукции их первичной переработки. Обозначена стратегия развития с некоторыми лимитами, связанными с ограниченными запасами для разработки сырья. Был определен возможный инструментарий экологической ориентации и стратегического управления природоохранной деятельностью, служащий связующим звеном для достижения баланса между экологическим развитием и состоянием окружающей среды (природной).*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, СТРАТЕГИЯ, ОХРАНА

Со временем население увеличивается, растут и потребности общества. Это приводит к росту промышленного производства, что, в свою очередь, сопровождается негативным воздействием на окружающую среду. Происходит загрязнение окружающей среды веществами, вредными для живых организмов.

Современное промышленное производство характеризуется высоким уровнем воздействия на окружающую среду, а его оценка показывает зависимость между производственными и экологическими факторами: при росте объема производства на 1%, а его технический уровень остается неизменным, рост выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет 1,3%, сбросов в водоемы - 0,9%, образования отходов - 1,7%. В то же время расчеты показывают, что потребность в расходах на восстановление и охрану компонентов экосистемы территории постоянно растет. В настоящее время основным источником финансирования природоохранной деятельности является плата за использование природных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду. Несмотря на постоянный рост этих платежей, расходы на природоохранную деятельность в Российской Федерации остаются явно недостаточными и составляют около 1% ВВП, тогда как в некоторых странах - 4% [2,3].

Мировое сообщество активно обсуждает эту проблему, так в 1992 году в Рио-де-Жанейро состоялась конференция ООН по окружающей среде и развитию, на которой была принята концепция устойчивого развития. Суть устойчивого развития заключается в гармонизации экономического и экологического развития. Экономическое развитие Российской Федерации основано на истощении природного капитала, который, в свою очередь, делится на возобновляемые (растительные и животные ресурсы) и невозобновляемые (нефть, газ и другие полезные ископаемые). Экспортный спрос в основном приходится на невозобновляемые ресурсы. В связи с этим, в погоне за ростом экономических показателей, состояние окружающей среды, а значит и состояние возобновляемых или трудновозобновляемых ресурсов, отходит на второй план. Учитывая тот факт, что население постоянно растет, очевидно, что спрос на возобновляемые ресурсы со временем будет увеличиваться. Чем больше природных ресурсов останется нетронутыми, не затронутыми экономикой, тем больше будет возможностей использовать их в экономических процессах, отличных от

промышленного производства, таких как экологический туризм, производство лекарств (с использованием лекарственных растений) и т.д. Как следствие, возникает необходимость мониторинга и контроля за использованием природных ресурсов, их сохранением в экологически "чистом" безопасном виде.

Разрешение противоречия между ростом экологических проблем и масштабами природопользования возможно при переориентации общественного производства на экологический путь развития.

Роль экологических изменений отмечается и в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [1], где говорится, что значительное влияние оказывают факторы, связанные с истощением ресурсной базы топливно-сырьевого комплекса, глобальным изменением климата, которое может привести к дефициту пресной воды и продовольствия, усилением конкуренции за доступ к возобновляемым ресурсам, при этом отмечается, что развитие энергосберегающих и "зеленых" технологий, исчерпание сырьевой экспортной модели экономического развития являются основными вызовами экономической безопасности страны.

Актуальность "экологизации" отношений между производством и окружающей (природной) средой на уровне промышленного предприятия обусловлена тем, что здесь технологические и производственные процессы осуществляются с активным вовлечением в производство природных ресурсов окружающей среды, тем самым происходит основное воздействие на экосистему. Система управления в обобщенной формулировке такова: экологическая и экономическая эффективность предприятия достигается производством конкурентоспособной продукции, отвечающей потребностям человека и улучшающей качество жизни, при одновременном снижении негативного воздействия на окружающую среду и ресурсоемкости производства на протяжении всего жизненного цикла. Реализация данного концептуального подхода требует перехода от управления природоохранной деятельностью предприятия как самостоятельного, изолированного от его экономики, сферы, к эколого-экономическому управлению, ориентированному на решение двух задач: снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экономических показателей [4,5]

Для этого необходимо интегрировать подсистему природопользования в систему управления предприятиями, что позволит реализовать цели и принципы концепции устойчивого развития при планировании, осуществлении и контроле экономической деятельности для обеспечения сбалансированного, бесконфликтного функционирования экосистем и одновременного развития предприятий.

Ведущая роль в природопользовании и управлении им принадлежит государству. Она должна стимулировать и регулировать деятельность предприятий в области охраны окружающей среды с помощью экономических инструментов. Особое значение имеет формирование эффективного управленческого механизма на основе анализа состояния окружающей среды с учетом постановки стратегических целей [7,10]

Анализ и оценка состояния окружающей среды играет важную роль в разработке экологической стратегии.

Место экологического анализа в разработке экологической стратегии представлено на рисунке.



Рис. Этапы разработки экологической стратегии

Процесс стратегического планирования состоит из следующих этапов:

- 1) подготовительный этап (выбор миссии и экологически значимой цели);
- 2) анализ и оценка экологической ситуации;
- 3) разработка альтернативных экологических стратегий, их анализ и формулировка основной стратегии;
- 4) реализация экологической стратегии (на основе разработки стратегических программ);
- 5) оценка эффективности стратегии (проводится путем расчета разработанных показателей и сравнения их с прошлыми и плановыми значениями).

Таким образом, экологический анализ является важным звеном в цепи стратегического планирования природопользования.

Е.В. Балдеску предложена система показателей экологического анализа [6].

В связи с тем, что экономический рост основан на истощении природных ресурсов, внимание было уделено логике экологической коррекции чистого внутрисетевого продукта. Показатель удельных выбросов в атмосферу рассчитывался как отношение общего объема выбросов загрязнителей воздуха в год на территории исследуемого объекта к величине отечественного регионального продукта. Результаты этих расчетов, согласно анализу ученых, будут способствовать разработке эффективной экологической стратегии.

Обострение экологических проблем и их влияние на экономику вызывает необходимость изучения состояния экологических ресурсов, их изменения под влиянием деятельности человека и природных процессов. Все это требует определения места экологических ресурсов в системе.

При этом цивилизация, используя огромное количество технологий, разрушающих экосистемы, не предположила ничего, что могло бы заменить регулирующие механизмы биосферы.

Индустриализация и экономический рост порождают такие негативные явления современной жизни, как загрязнение окружающей среды, промышленный шум и выбросы, ухудшение состояния городов, пробки на дорогах и т. д. Все эти издержки возникают потому, что процесс производства лишь преобразует природные ресурсы, но не нивелирует их полностью. Практически все, что участвует в производстве, в конечном итоге возвращается в окружающую среду в виде отходов.

Чем выше экономический рост и чем выше уровень жизни, тем больше отходов придется попытаться поглотить окружающей среде. В любом достаточно развитом обществе дальнейший экономический рост может означать лишь удовлетворение все более насущных потребностей при растущей угрозе экологического кризиса. Именно поэтому некоторые экономисты считают, что экономический рост необходимо сознательно сдерживать. Близкой к этой позиции является "теория нулевого роста", которая основана на изучении взаимосвязи между ростом населения, истощением природных ресурсов и деградацией окружающей среды. Согласно этой теории,

единственным выходом является стабилизация экономического роста на некотором оптимальном уровне, который не угрожает окружающей (природной) среде. [8]

Однако экологические ресурсы не являются объектом рыночных отношений (государственная собственность, общественный характер потребления). В связи с этим в теории и практике экономической оценки экологических ресурсов понятие экономической ценности обозначается как оценка экологической способности территории, агрегированная оценка условного потенциала ассимиляции экосистемы территории.

На основе анализа подходов к экономической оценке экологических ресурсов Л.Г. Елкина предложила метод их оценки, основанный на расчете потенциала ассимиляции территории в физическом выражении, который определяется суммой условных потенциалов ассимиляции водных объектов, почв, атмосферного воздуха [9].

Поскольку негативное воздействие промышленности на окружающую (природную) среду является видом природопользования, плата за загрязненную (природную) окружающую среду фактически является видом платы за использование природных ресурсов, а в качестве ресурсов выступает ассимиляционная способность окружающей среды (экологических ресурсов). Известно, что размер платы определяется исходя из ставки, которая существенно ниже суммы удельного ущерба, причиненного одной тонной загрязняющих веществ и промышленных отходов.

И так, исследования ученых показывают, что вовлечение предприятий ассимиляционного потенциала территории в хозяйственный оборот через массу отходов производства в окружающую среду - это потребление ими природно-ресурсного потенциала территории, что позволило разработать способ экономической оценки используемых предприятием экологических ресурсов.

Для экономической оценки биоресурсов ученые использовали концепцию общей экономической ценности (стоимости), так как она позволяет, наряду с учетом рыночной цены природных благ, учитывать косвенную стоимость использования этих благ, связанную с оценкой регулирующих функций (характера) окружающей среды, а также стоимость неиспользования, определяемую на основе "готовности платить". Концепция общей экономической ценности (стоимости) биоресурсов предназначена для определения экономических выгод от экосистемных услуг, которые могут быть потеряны обществом в случае утраты (природного) объекта окружающей среды.

Так, Е.В. Балдеску представляет территорию планируемого природного парка на предмет инвестиционной привлекательности или, иными словами, экономической ценности биологических ресурсов, которая составляла 90-100 млн руб./год. При средней стоимости предприятия по сохранению изученного ученым природного объекта, равной примерно 20 млн рублей/год, создание природного парка было целесообразно. В дальнейшем территория природного парка может быть использована для развития экологического и других видов туризма, что, по мнению ученых, создаст дополнительные рабочие места для местного населения и будет способствовать социально-экономическому развитию изучаемого региона. [6].

Сторонники экономического роста считают, что его связь с окружающей средой слишком преувеличена.

К чему привело бурное развитие экономики и человеческая деятельность мы от части знаем, а утилитарное отношение человека к (природе) окружающей среде определило противоречие между экономическим и экологическим развитием. Нацеленность развития на экономический рост привело к глобальным экологическим проблемам, современные масштабы которых неисчислимы.

В последние годы возрос интерес к взаимосвязи бизнеса и экологии, которая

становится мощным импульсом для развития общества в целом. Усиление глобального экологического движения, разработка и запуск концепции устойчивого развития, с одной стороны, и развитие прибыльной экологии, такой к примеру как переработка твердых бытовых отходов, с другой стороны, способствовали изменению отношения к окружающей среде.

Возможно, для того чтобы ограничить загрязнение, нужно ограничить его, а не экономический рост. Очевидно, что в настоящее время остановить экономический рост невозможно, поскольку существует и обратная связь: одним из ее источников является количество и качество самих (природных) ресурсов окружающей среды. Противоречие "окружающая среда - экономическое развитие" – выражено не только в позиции либо экономическое развитие, либо безопасная (более чистая) окружающая среда, сколько в необходимости достижения общей цели: обеспечить такой уровень развития, который предполагал бы не только создание необходимых обществу материальных благ, но и поддерживал бы строго определенный уровень, данной "безопасной" окружающей среды.

Таким образом, экологическая ориентация, в целом, ведет к увеличению затрат на производство, а ресурсосбережение - к снижению. Наиболее перспективным в этом отношении является сочетание ресурсосбережения и экологической ориентации в одной технологической цепочке. В этом случае возможно снижение себестоимости продукции за счет уменьшения ресурсоемкости единицы продукции при одновременном снижении нагрузки на окружающую среду.

Исходя из этого, важнейшими аспектами стратегического управления окружающей средой является достижение баланса между экономическим развитием и состоянием окружающей среды. А разрешение накопившихся эколого-экономических противоречий требует перестройки традиционного экономического мышления, которое является первопричиной их обострения, и все большее значение приобретает воспроизводство экологических благ.

#### **Литература:**

1. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: утверждено указом Президента Российской Федерации от 13 июня 2017 года N 208 //СПС «Консультант Плюс». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608> (дата обращения: 08.02. 2022). - Текст: электронный.

2. Асмарян, О.Г. Экологизация производства как вектор повышения качества и безопасности продукции / О.Г. Асмарян, О.И. Асмарян: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции «Добродеевские чтения-2019» 17–18 октября 2019 г. – Москва: МГОУ, 2019. - С.62-67.- Текст: непосредственный.

3. Асмарян, О.Г. Экономико-правовые аспекты регулирования и воздействия экологически безопасных препаратов (веществ) на качество и безопасность получаемой продукции / О.Г. Асмарян, О.И. Асмарян: монография – Москва: Спутник +, 2019.- 115 с.- ISBN 978-5-9973-5136-6.-Текст: непосредственный.

4. Асмарян, О.Г. Механизмы взаимодействия экологии и экономики / О.Г. Асмарян, О.И. Асмарян. - Текст: непосредственный // Гуманитарный вестник ВА РВСН имени Петра Великого.- 2018. - № 1 (9) - С.161-166.

5. Асмарян, О.Г. Экономическая безопасность и обороноспособность страны в рамках экологизации процессов ее превентивной защиты О.Г. Асмарян, О.И.Асмарян. – Текст: непосредственный // Проблемы экономического обеспечения обороноспособности и безопасности государства в новых экономических условиях материалы межведомственной научно-практической конференции: научный сборник, 28 ноября 2019 г. в 2 частях / под редакцией И.В. Чистова, С.Е. Закутнева. – Москва: ВУМО РФ, 2019. - Ч.1. – 376 с. - С.35-40.

6. Балдеску, Е.В. Методологический подход к разработке системы показателей экологического анализа / Е.В. Балдеску. — Текст: непосредственный // Сборник научных

трудов X Международной научно-практической конференции «Новые тенденции в экономике и управлении организацией». – Екб.: Издательство Уральского федерального университета, 2015. Том 1. – С. 62-65.

7. Башлакова, О.И. Экологическая безопасность как основа устойчивого развития современной России / О.И. Башлакова. — Текст: непосредственный // Вестник московского государственного института международных отношений. — 2015. — № 3 (42). — С. 112-121.

8. Богданова, А.Ю. Абсолютное перенаселение земли и относительное демографическое переуплотнение в ее отдельных регионах как глобальная социально-экологическая проблема /А.Ю. Богданова. - Текст: непосредственный // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2015. - № 27. - С. 24-25.

9. Елкина, Л.Г. Механизм управления экологической деятельностью предприятия: особенности и проблемы / Л.Г. Елкина — Текст: непосредственный // Инновации и инвестиции. - 2010.- № 2.

10. Романюк, И. О. Антропогенные факторы, влияющие на животный мир / И. О. Романюк, Е. О. Реховская. — Текст: электронный // Молодой ученый. — 2014. — № 16 (75). — С. 147-148. — URL: <https://moluch.ru/archive/75/12679/> (дата обращения: 08.02.2022).

#### **ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ANALYSIS AS A LINE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

**Asmaryan O.G.**, Candidate of biology sciences, Assistante professor of the chair «Hunting and Bioecology», Russian state agrarian correspondence university, tel.: 8 (495) 521-45-77, e-mail: Olegasmaryan@yandex.ru

**Isaichikov V.G.**, colonel, head of the department 12, Military Academy of Strategic Missile Forces named after Peter the Great, tel.: 8 (495) 521-45-77

**Asmaryan O.I.**, Candidate of biology sciences, lecturer of the chair «Logistics of the Strategic Missile Forces», Military Academy of Strategic Missile Forces named after Peter the Great, tel.: 8 (495) 521-45-77

*The article is devoted to the issue of greening mechanisms of "commercialized" economy at the current stage of development of the country, which is of great importance, because environmental problems associated with active economic activity entail both social and economic consequences. The relevance of this topic is determined by the importance of greening the production sector in order to reduce transboundary pollution at the current stage and is expressed in energy efficiency and innovative modernization, which are considered as a continuous process of increasing the ratio of environmentally friendly technologies and products in their total quantity, which will contribute to an overall reduction of the negative impact on the environment "natural" environment. The possibility of transition from a raw material industrial economy to an innovative economy is considered, which will intensify the use of accumulated human potential and stimulate its reproduction. It is obvious that rational use of natural wealth and human potential becomes the basis for long-term development of Russia. The modern economic model has been studied, which has a pronounced raw material character, where the main income of the state budget is formed at the expense of the export of raw materials and products of their primary processing. The development strategy was outlined with some limits associated with the limited reserves for the development of raw materials. A possible toolkit of environmental orientation and strategic management of environmental activities, serving as a link to achieve a balance between environmental development and the state of the environment (natural) was identified.*

**KEYWORDS:** ECOLOGY, ECONOMICS, MANAGEMENT, SAFETY, STRATEGY, PROTECTION

## **ФИЛОСОФИЯ**

УДК 101.1

### **РОЛЬ ФИЛОСОФИИ ВЛАДИМИРА ИВАНОВИЧА ВЕРНАДСКОГО В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Исраилян А.А.**, аспирант ФГБОУ ДПО РАКО АПК, тел.: 8-977-771-44-68, e-mail: israilan@bk.ru

**Кулькатова Г.Н.**, кандидат социологических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495) 521-55-05, e-mail: gumdis@rgazu.ru

*История человечества неразрывно связана с поэтапным развитием, которое невозможно вообразить без технологического прогресса, что существенно влияет на все сферы общества, прежде всего на экономику, социальную сферу, экологию, демографию. Прогресс формирует не только возможности, но и риски, которые существенно увеличивают угрозы и риски не только человеческому обществу, но и всей планете. Следовательно, роль философии Владимира Ивановича Вернадского в развитии науки является актуальной для современного этапа общественного развития и значимой темой исследования.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** БИОСФЕРА, НООСФЕРА, БИОГЕОХИМИЯ, КОСМИЗМ, УЧЕНЬИЙ, ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СИЛА.

Открытия в разнообразных научных направлениях, которые существенно повлияли не только на развитие, но и на современное состояние общества, напрямую связаны с рядом величайших людей. При этом существенно реже появляются ученые, которые охватывают знания целой эпохи, определяют научное мировоззрение на столетия вперед.

Среди зарубежных мыслителей можно выделить Аристотеля, Авиценну, Леонардо да Винчи и ряд других мыслителей. Среди отечественных ученых также существуют примеры. Так, М.В. Ломоносов являлся не только создателем нового русского языка и поэтом, но развивал физику, химию, астрономию, минералогия и геологию. В данной статье речь идет о Владимире Ивановиче Вернадском, который не только внес неоценимый вклад в развитие естествознания, но также развивал философию не только в рамках Российской империи и СССР, но и всего мира.

Владимир Иванович Вернадский родом из дворянской семьи, родители являлись известными публицистами и экономистами, в семье была либеральная атмосфера идеалов шестидесятничества XIX века.

В 1873-1880 годах В.И. Вернадский поступает и учится в гимназиях Петербурга и Харькова, а следующие пять лет обучается на естественном отделении физико-математического факультета Петербургского университета. Преподаватели Бутлеров А.М., Бекетов А.Н., Менделеев Д.И. и Сеченов И.М. оказывают существенное влияние на будущее ученого.

1890 год является определяющим для В.И. Вернадского, потому что его назначают руководителем кафедры в Московском университете. На данной должности он проработает 21 год. Через год ученый защитил магистерскую диссертацию, а в 1897 защищает докторскую диссертацию на тему: «Явление скользящего кристаллического вещества» и становится доктором и профессором минералогии.



Опираясь на полученные знания, ученый играет существенную роль в научной и даже политической жизни России, а также поддерживает тесные связи с мировым сообществом. В 1920-1930 годы В.И. Вернадским написаны научные труды в разных областях знания: философии, истории, биогеохимии и других.

Период с 22 по 26 годы XX века ученый находится за границей и читает лекции в Сорбонне, работает в институте им. Пьера Кюри и занимается научной деятельностью по разным направлениям. В 1926 он возвращается в СССР и не только публикует книгу «Биосфера», но создает биогеохимическую лабораторию.

К 1926 году существовали работы первых естествоиспытателей, которые воспринимали Землю как целое. Среди них не только М.В. Ломоносов, В.Р. Вильямс, доказавший роль биологических факторов в формировании плодородной почвы, но также и Ламарк, который в 1802 году в «Гидрогеологии» указывал на определенные геологические процессы, а также роль живых организмов, А. Гумбольдт в книге «Космос» учитывал влияние живого на геологические структуры и ряд других ученых изучали данную проблему.

Помимо этого, термин биосфера был введен в 1875 году Э. Зюссом, который определял биосферу как совокупность организмов, обитающих на поверхности Земли.

В.И. Вернадский смог не только обобщить данные в этой области, но также вообрал в свою работу периодический закон Д.И. Менделеева, эволюционные взгляды Ч. Дарвина, теорию единства пространства и времени А. Эйнштейна и многие другие работы зарубежных и отечественных ученых, а также смог впервые показать, что неживая и живая природа тесно взаимодействуют и составляют единую целую систему. Ученый предположил, что живое вещество биосферы выполняет и биогеохимические функции жизни, формирующие среду для существования живого [1, С.133].

Под биосферой следует считать целостное образование неживого и живого, планетарную оболочку, которая охвачена жизнью, живое вещество всей планеты. Характерной отличительной чертой является то, что данная оболочка является организованной.

Структура биосферы включает:

- биогенное;
- биокосное;
- вещество космического происхождения;
- вещество в стадии радиоактивного распада;
- живое;
- косное;
- рассеянные атомы.

После детального изучения структуры и свойств биосферы ученый пришел к выводу о том, что существует бесконечный круговорот энергии и веществ, это является базой функционирования данной системы.

Далее В.И. Вернадский приходит к выводу о том, что биосфера в рамках своего развития, необратимой эволюции, должна превратиться в ноосферу.

Термин ноосфера также имеет уникальную историю становления, которая берет свое начало в 1927 году, когда Эдуард Леруа вместе с Пьером Тейяром де Шарденом после лекций В.И. Вернадского о биосфере и живом веществе, которые он читал в Сорбонне в 1922-1923 годах, выдвигают теорию о том, что когда появился человек, то образовалась и мыслящая оболочка Земли (ноосфера), которая формируется сознанием человека [4, С.303].

Однако В.И. Вернадский применял данный термин в другой трактовке. Под ноосферой ученый понимал состояние биосферы, которая находится на данный момент

в стадии формирования, при котором развитие биосферы реализуется под влиянием научной мысли, а также труда исключительно в интересах будущего человечества.

К основным предпосылкам возникновения ноосферы В.И. Вернадский относил: победу человека в соревновании с другими биологическими видами, а также его расселение по планете;

На текущий момент практически не существует мест, которые не подверглись в определенной степени влиянию человека, что вызвано не только особенностями и темпами развития человечества, но и увеличением численности населения земли, а также развитием разнообразных средств передвижения.

создание единой для человечества информационной системы, развитие всепланетных систем связи;

Первые попытки человека развить связь были чрезвычайно ограничены и включали дымовые сигналы, барабаны связи, маяки, сигнальные костры. Однако, современное общество обладает передовыми средствами связи, а также постоянно их развивает. Над развитием всепланетных систем связи трудятся не только специалисты и ученые со всего мира, но и международные организации, в том числе ООН.

открытие таких новых источников энергии, как атомная, после чего деятельность человека становится важной геологической силой;

Развитие общества тесно связано с технологическим прогрессом, который усиливает роль человека как геологического фактора, способного не только благоприятно влиять на планету, но также увеличивает риски ее уничтожения.

доступ к управлению широких народных масс и победа демократий;

Рассмотрим статистику по данному вопросу опираясь на данные аналитического подразделения журнала The Economist. На 2023 год согласно данным Economist Intelligence Unit государства разделены на 4 группы, а именно [5]:

Полноценные демократии;

В данную группу вошло 24 государства. В первой пятерке — Норвегия (9,81 балла), Новая Зеландия, Исландия, Швеция, Финляндия. На 24-м месте Южная Корея.

Несовершенные демократии;

В этой категории эксперты выделили 48 государств, из которых на 25-м месте Чехия, а на 72-м — Северная Македония.

Гибридные режимы;

Согласно мнению экспертов 36 государств относятся к гибридным режимам, начиная с Бангладеш на 73-м месте и заканчивая Мавританией на 108-м. Между ними расположились такие страны, как Армения, Украина, Турция и Пакистан.

Авторитарные режимы.

К данной категории аналитики отнесли 59 государств. В пятерку стран, замыкающих рейтинг, вошли Сирия, Центрально-Африканская Республика, КНДР, Мьянма, Афганистан (у него самый низкий показатель — 0,32). В красной категории также находятся Египет (131-е место), Азербайджан (134-е), Узбекистан (149-е) и Китай (156-е).

Обобщая данные представленные Economist Intelligence Unit в странах, которые составители рейтинга отнесли к авторитарным, живут 37% населения Земли.

более широкое вовлечение людей в научную деятельность.

Важно отметить, что современная наука с каждым годом находит все больше подтверждений данной теории. Так, экспериментально доказана способность воды не только впитывать информацию, но и хранить ее, а также обмениваться данными с окружающей средой. Помимо этого, проводится серьёзный анализ взаимосвязи неуправляемой энергии взбудораженных человеческих масс с техногенными

катастрофами и стихийными бедствиями. Научные эксперименты подтверждают, что психическая и мыслительная деятельность человека выделяет тонкоматериальное вещество, которое, в свою очередь, является разновидностью энергии.

25 декабря 1944 года у В.И. Вернадского случился инсульт, а через 12 дней, 6 января 1945 года, он скончался, однако идеи ученого повлияли не только на развитие философии и естествознания, но также существенно сказываются на современном научном представлении мира, перспективах его развития. Естественнонаучные и философские интересы ученого привели к разработке ряда научных работ, в том числе учение о биосфере, ее эволюции в ноосферу, традиции русского космизма, которые опирались на идею внутреннего единства человечества и космоса. Помимо этого, труды В.И. Вернадского оказали значительное влияние на формирование современного экологического сознания.

#### **Литература:**

1. История и философия науки в вопросах и ответах: Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных вузов / А.А. Мамедов. — [б. м.]: Издательские решения, 2022. — 432 с.
2. Миронов, В.В. Философия : учебник / под общ. ред. В.В. Миронова. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2021. – 928 с.
3. Философия: учебник / под общ. ред. д-ра филос. наук Н.А. Ореховской. — Москва: ИНФРА-М, 2022. – 477 с.
4. Философия: учеб. пособие / Н.В. Гоноцкая, Г.Г. Кириленко, И.В. Костикова. – М.: Фак. журн., 2018. – 548 с.
5. The world's most, and least, democratic countries in 2022 | The Economist – URL: <https://www.economist.com/graphic-detail/2023/02/01/the-worlds-most-and-least-democratic-countries-in-2022> (дата обращения: 23.02.2023). – Текст: электронный.

#### **THE ROLE OF VLADIMIR IVANOVICH VERNADSKY'S PHILOSOPHY IN MODERN SOCIETY**

**Israelyan A.A.**, postgraduate student, Russian Academy of Personnel Support of the Agro-industrial complex;

**Kulkatova G.N.**, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Social and Humanitarian Disciplines, Russian State Agrarian Correspondence University.

*The history of mankind is inextricably linked with gradual development, which is impossible to imagine without technological progress, which significantly affects all spheres of society, primarily the economy, social sphere, ecology, demography. Progress creates not only opportunities, but also risks that significantly increase threats and risks not only to human society, but also to the entire planet. Consequently, the role of Vladimir Ivanovich Vernadsky's philosophy in the development of science is relevant for the current stage of social development and a significant research topic.*

**KEYWORDS:** BIOSPHERE, NOOSPHERE, BIOGEOCHEMISTRY, COSMISM, SCIENTIST, GEOLOGICAL FORCE.

## ПЕДАГОГИКА

УДК 005.33

### МОЛОДЫЕ КАДРЫ – БУДУЩЕЕ В РЕШЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ АПК

Александровская И.Л., директор, ГБПОУ МО Дмитровский техникум

*Данная статья описывает то, что даст «цифра» аграриям, какие наработки уже имеются в этой области, какова роль молодых кадров в решении современных технологий в развитии АПК, какие проблемы надо решить и каких результатов можно ожидать. Цифровые технологии способствуют снижению экологической нагрузки в сельском хозяйстве, повышают эффективность использования природных ресурсов, формируя основы стратегии, связанной с экологическим, социальным и корпоративным управлением. В цифровизации главная роль отводится молодым кадрам. Современные цифровые технологии распространяются быстрыми темпами, сегодня очень трудно найти устройства без встроенных цифровых сервисов. Этими технологиями призвана управлять молодежь. Передовые технологии становятся одним из ключевых сегментов агроэкономики, что имеет по-настоящему революционные последствия, а рост числа санкций в том числе стимулируют производство цифровых сервисов из российских комплектующих. Решение задачи повышения производительности труда в сельском хозяйстве в 3-5 раз, не решаемые с использованием традиционных моделей, можно решить лишь в рамках моделей, базирующихся на современных технологиях, с привлечением специалистов нового поколения IoT (интернет вещей).*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС, СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО,  
АГРОПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ЦИФРОВИЗАЦИЯ.

**Введение.** Россия занимает 15 место в мире по уровню цифровизации сельского хозяйства, а рынок информационно-компьютерных технологий в отрасли оценивается в 360 млрд. рублей. К 2026 году он должен вырасти как минимум в пять раз. В стране на сегодняшний день начал формироваться новый тип сельского хозяйства, платформой для него становятся инновационные технологии: биометоды, нанотехнологии, генетика и селекция, робототехника и цифровизация. Перед нами раскрывается новая интересная эпоха и буквально на глазах агросектор меняется, развивается и растет. По данным Росстата, сегодня в России в сельском хозяйстве заняты 7,1 млн. человек. Вся система образования, располагающаяся в 73 субъектах РФ, в год выпускает порядка 35 тыс. специалистов для аграрного сектора. Готовятся агрохимики, зоотехники, ветеринары, экономисты для аграрных предприятий, экологи, геодезисты, специалисты сельскохозяйственной механизации, мелиораторы и другие специальности для сельского хозяйства. Государство, финансируя подготовку кадров и образовательную инфраструктуру за счет бюджетных средств, сильно поддерживает АПК. На рынке востребованы все специальности, тем не менее, в стране наблюдается острый дефицит кадров в отрасли, это следствие стереотипа о непрестижности аграрных профессий, отсутствие мотивации у молодых людей, поскольку там тяжелый труд, а карьерный и финансовый рост специалиста по современным меркам в сравнении с другими профессиональными областями небыстрый. Надо отдать должное новым технологиям в животноводстве и растениеводстве, которые позволяют молодым профильным специалистам повышать эффективность своего труда и улучшать результаты

сельхозпроизводства, снижая себестоимость и издержки при помощи современных инструментов. Технологический прогресс развивается такими темпами, что образование при всем желании не всегда поспевает за изменениями. Поэтому выпускникам, чтобы соответствовать требованиям рынка, приходится дополнять академические знания практическим опытом на сельхозпредприятиях. Образовательные учреждения начинают работать с коммерческими компаниями, которые заинтересованы в качестве подготовки специалистов, еще на 3-м и 4-м курсе они выбирают лучших студентов и растят их «под себя», предлагая пройти практику. У учебных заведений есть образовательный стандарт, в рамках которого студенты получают важнейшие базовые знания, а погружение в специализацию происходит уже на предприятиях работодателей. Там они знакомятся с АПК в реальных условиях. Поэтому бизнес необходимо привлекать к разработкам программ стажировок, ведь если работодатели станут активнее привлекать молодежь, то создадут будущее отрасли.

Работающие в агросекторе заинтересованы в подготовке молодых специалистов, прежде всего путем поддержки существующих учебных заведений, а также создания собственных учебных центров, где компании могут передавать накопленный опыт практических знаний, внедрять практико-ориентированный подход. Обучение должно быть направлено на изучение передовых агротехнологий, а этого можно достичь только в тесном взаимодействии с работодателями, предоставляющими студентам свою базу для проведения практики. И, конечно же, нельзя забывать про то, что качество образования можно поднять только путем повышения мотивации самого студента. Выпускник должен видеть реальную перспективу карьерного роста.

Именно такой подход поможет решить сложившуюся парадоксальную ситуацию, когда спрос есть, бюджет есть, а качественных кадров нет.

Необходимо работать с мотивацией людей, нужно инвестировать в образование специалистов, их умение на практике применять современные технологии и подходы и таким образом быть полезными аграриям нашей страны. На государственном уровне необходимо решать вопросы, связанные с дефицитом квалифицированных кадров. Сделать так, чтобы молодежь потянулась в эту сферу. Ведь сейчас средний возраст специалистов, работающих в аграрном секторе, варьируется в диапазоне 45-60 лет в зависимости от региона. На федеральном и региональном уровне принимать такие решения, которые по-настоящему могут изменить ситуацию и заинтересовать молодых специалистов трудиться и жить «на земле» — это будущее страны.

Существуют программы привлечения молодых специалистов - бесплатное жилье, единовременные выплаты, возможности льготного кредитования. Но это лишь меры временного эффекта. При демографических проблемах страны село проигрывает городу конкуренцию за молодежь. Поэтому необходимо решать проблемы развития сельской инфраструктуры, доступности услуг, уровня здравоохранения, образования, качества жизни на селе. Притоку молодых специалистов в аграрный сектор помогут передовые цифровые технологии.

**Объекты и методы исследования.** Изучить и рассмотреть в АПК применение цифровых технологий и участие в них молодых кадров как фактора, обеспечивающего рост производительности труда, ресурсосбережения, стабильности производства сельскохозяйственной продукции и сырья, снижения потерь продукции в производственной цепочке: производство – транспортировка – хранение – реализация. Современные технологии распространяются быстрыми темпами. «Цифра» становится неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, особенно в ситуации, когда условия подталкивают к более интенсивному ее использованию. Обратит внимание на дефицит квалифицированных кадров и медленное удовлетворение потребности в

переподготовке специалистов – результатом решения этих задач будет прорыв во внедрении высоких технологий в российском АПК. Теоретической базой проведения исследований послужили научно-исследовательские работы, посвященные применению цифровых технологий, состоянию подготовки кадров для аграрного сектора, а также ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». В качестве методологической основы проведения исследований использовались общенаучные методы исследования, информационно-логический анализ научно-технической информации, а также материалы изучения рынка интеллектуальных технологий управления в сельском хозяйстве.

**Экспериментальная часть.** Аграрное будущее - за передовыми цифровыми технологиями, а система образования должна быть драйвером этого развития, ведь молодые специалисты много времени проводят в гаджетах и для них это привычная среда получения информации. Спрос на «цифру» повышается. По мнению экспертов, цифровизация поможет агропромышленному комплексу России совершить мощный скачок вперед. Ведется активная работа в этом направлении Минсельхозом РФ, который разработал проект «Цифровое сельское хозяйство» сроком реализации до 2024 года. Его основная цель – цифровая трансформация технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях. На данном этапе идет создание личного кабинета для сельхозпроизводителя.

В переходе сельскохозяйственной отрасли на «цифру» принимает участие госкорпорация «Ростех». В апреле 2022 года Ростех и Минсельхоз РФ заключили соглашение о взаимодействии в области внедрения цифровых технологий в агропромышленности. Технологии Ростеха внедряют в АПК программные комплексы для управления фермами, роботизированные системы, беспилотники для мониторинга сельского хозяйства, технологии точного земледелия на базе интернета вещей, Беспилотные комплексы концерна «Калашников» активно используются для аэрофотосъемки сельскохозяйственных угодий. Их применение позволяет оценить состояние почвы и растений, повысить урожайность земель, оптимизировать затраты на удобрения и средства защиты растений, определить территории, нуждающиеся в дополнительном орошении. На основе данных химического анализа почвы составляется «цифровая карта» сельхозугодий, учитывающая количество, тип удобрений, средства защиты растений. Разработанные карты-задания получает «умная» сельскохозяйственная техника – сеялки, опрыскиватели, разбрасыватели. Всем этим можно управлять специалистам посредством своего личного кабинета через web-интерфейс или в мобильном приложении. Здесь отображаются все созданные системой полевые журналы и рекомендации, а о проведении тех или иных работ вовремя напомнят уведомления на мобильном телефоне.

Разработчики новой системы уже подсчитали положительный эффект от ее использования - она позволит на четверть сократить расходы на семена и удобрения, на 20% снизить время холостого прохода техники, на 15-30% повысить собираемость урожая. Пока проверить это на деле смогут аграрии Смоленской и Тверской областей – именно здесь на опытных полях проходит апробация новой системы.

Длительное время сельское хозяйство не было бизнесом, привлекательным для инвесторов, в связи с длинным производственным циклом, подверженным природным рискам и большим потерям урожая при выращивании, сборе и хранении, невозможностью автоматизации биологических процессов и отсутствием прогресса в повышении производительности и инноваций. Использование информационных технологий в сельском хозяйстве ограничивалось применением компьютеров и

программного обеспечения в основном для управления финансами и отслеживания коммерческих сделок.

Наиболее перспективные направления повышения эффективности управления сельскохозяйственным производством представлены в табл. 1.

Геоинформационные технологии 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.

Внедрение геоинформационных технологий и обучение сотрудников помогает в сравнительно небольшие сроки повысить эффективность работы сельскохозяйственного предприятия. Практика показывает, что период окупаемости инвестиций, направленных на внедрение геоинформационных технологий составляет от 1 года до 3-5 лет в зависимости от масштаба внедряемой системы, а первый эффект от внедрения системы отчетливо виден уже по окончании первого сезона применения. Конкурентоспособность растет вместе с прибыльностью бизнеса в результате снижения затрат и роста эффективности использования имеющихся ресурсов.

Таблица. **Современные технологии в развитии АПК**

<b>Наименование технологии</b>	<b>Описание</b>
Геоинформационные системы	Основа для использования и пространственного анализа всех данных имеющих пространственную составляющую (а в сельском хозяйстве объём таких данных достигает 90%). Имеется тенденция разработки веб- решений с клиент-серверной архитектурой, доступных через интернет
Космическая съемка	Уже сегодня имеются возможности ежедневно получать актуальные космические снимки высокого разрешения на любую точку поверхности Земли и наблюдать по ним за всеми процессами, происходящими на полях
Беспилотные технологии	Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся всё более доступными. Совершенствуются сенсоры на базе БПЛА (мультиспектральные, гиперспектральные, микроволновые и т.д.) и другая полезная нагрузка
Аппаратура онлайн-анализа почвы	Предназначенная для совместного использования с сельскохозяйственными агрегатами (при предпосевной обработке почвы, непосредственно при посеве и других агротехнологических операциях)
Агроскаутинг	Процесс сбора информации непосредственно в поле. Развитие мобильных приложений для агроскаутинга, позволяющих оперативно вносить информацию о состоянии посевов
Системы мониторинга и контроля машинно-тракторного парка	Основаны на использовании систем спутниковой навигации и бортовой телеметрии
Системы учёта расходных материалов	Внедряются онлайн- датчики учёта ГСМ, семян, удобрений, СЗР. Информация передаётся диспетчеру по каналам связи в режиме онлайн
Системы интеллектуального управления	Системы интеллектуального управления высевом, внесением удобрений, СЗР, техническое оснащение агрегатов для этих целей (сеялок, плугов и т.д.)
Прогнозирование и моделирование урожайности	На основе интеллектуальных систем поддержки принятия решений, интегрирующих данные с различных источников

Наша Россия не останется в стороне от мировых тенденций по повышению эффективности сельского хозяйства за счет применения информационных технологий – государственная поддержка развития геоинформационных технологий для сельского хозяйства осуществляется в рамках государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в которой на создание геоинформационного обеспечения в сфере сельского хозяйства выделено 4,5 миллиардов рублей.

Рассматривая этапы трансформации сельского хозяйства, можно отметить, что благодаря развитию технологий интернета вещей этот процесс идет стремительно, в том числе благодаря появлению российских технологий и разработок. Для эффективной цифровизации сельского хозяйства необходимо решить следующие проблемы:

- отсутствие цифровой инфраструктуры, позволяющей полноценно использовать цифровые решения на полях;
- отсутствие интернета на ряде территорий (в наших условиях реализация проекта «Сфера» Роскосмосом, вероятно, решит эту задачу);
- медленное обновление законодательства (только в октябре 2021 года принято решение интегрировать БПЛА в воздушное пространство РФ);
- дефицит квалифицированных кадров и медленное удовлетворение потребности в переподготовке специалистов.

Порой в обществе присутствует ложная альтернатива о том, что молодые кадры не готовы отказаться от комфорта и работать в поле. На самом деле, более 70% вакансий в сельском хозяйстве сегодня – это офисная работа. И только оставшаяся часть – поле. Сама суть работы сильно изменилась. Она становится более интеллектуальной, более творческой, что способствует притоку квалифицированных кадров. Сейчас можно в удаленном режиме управлять целыми полями, заниматься внесением удобрений, расчетом необходимых показателей.

Например, летом 2022 года российская команда (РСХБ, МФТИ, РГАУ-МСХА), находясь в офисе в Москве, заняла второе место в конкурсе Нидерландского Университета WUR по выращиванию высококачественного салата в теплице в Блейсвейке. У нашей команды была физическая таблица, снабженная достаточно большим количеством датчиков, которой они управляли на протяжении четырех месяцев. Весь процесс вплоть до сборки урожая шел без участия человека: использовались технологии компьютерного зрения и алгоритмы ИИ (искусственный интеллект), которые регулировали использование электричества, воды и других ресурсов.

В настоящее время Россельхозбанк активно помогает стране в решении кадровых проблем в АПК и работает комплексно сразу по нескольким направлениям, например, есть собственная большая стипендиальная программа для поддержки студентов – будущих аграриев. Также в банке действует программа стажировок, каждый год порядка 250 студентов разных специальностей, заинтересованных работой на стыке сельского хозяйства и технологий, приходят стажироваться. Многие остаются и продолжают разрабатывать технологические решения для АПК.

В 2022 году Россельхозбанк запустил первую в России специализированную платформу для поддержки образования – «Я – в агро». Ее главная цель - сделать путь от школьной скамьи до уровня специалиста удобным и простым. На платформе представлен большой перечень стажировок и временной работы в отрасли. Опытные специалисты могут найти программу повышения квалификации и работу: сегодня на платформе размещено 13,5 тыс. вакансий. Кроме того, полтора года работает проект



ускоренного обучения аграрным профессиям – «Школа фермера». За это время для сельского хозяйства подготовлено 2 тыс. квалифицированных аграриев в 53 регионах.

Если задаться вопросом: зачем все это Россельхозбанку? Ответ будет простым: качество специалистов, работающих в сельском хозяйстве, определяет успех предприятий, которых банк кредитует. Именно поэтому напрямую заинтересованы в подготовке высококвалифицированных кадров. Ежегодно проводят акселераторы для студентов, молодых специалистов по внедрению ИИ. Важно, чтобы в аграрные образовательные учреждения шла молодежь с очень хорошим уровнем базовой подготовки для решения задач, изложенных выше. И если уже есть техническое образование, получая второе аграрное – можно готовить очень востребованных и интересных специалистов. Мы часто слышим о поддержке аграрного образования в России. Именно в 2022 году аграрное образование вошло в топ-5 по уровню значимости, исходя из числа поступивших в специализированные учебные заведения. Уверены, что в ближайшие несколько лет подход к обучению специалистов изменится. В России появится много высококвалифицированных кадров.

**Заключение и выводы.** Несмотря на то, что темпы освоения инноваций в мире значительно ускорились, сельское хозяйство России находится на ранних этапах использования цифровых технологий, хотя условия для формирования цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство» уже созданы.

Повысить производительность труда в сельском хозяйстве в 3-5 раз невозможно с использованием традиционных моделей, а можно решить лишь в рамках моделей, базирующихся на современных технологиях в развитии АПК с привлечением специалистов нового поколения и IoT. Там, где есть понимание, что IT – реальный инструмент повышения эффективности бизнеса, экономики, региона в целом, где наблюдаются серьезные инвестиции в подготовку кадров и поддерживаются молодые кадры, существенно повышается эффективность деятельности, удерживаются высокие темпы развития и объемы производства.

#### **Литература:**

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание.- М.:ФГБНУ «Росинформагротех», -2019.-48с.
2. Козубенко И.С. Вводим цифровые технологии / И.С.Козубенко// Информационный бюллетень Минсельхоза России. 2018.-№7.-С.13-19
3. Цифровизация в сельском хозяйстве: технологические и экономические барьеры в России (Электронный ресурс)
4. Методические рекомендации по разработке регионального индекса цифровизации агропромышленного комплекса: инструктивно-метод. М.: ФГБНУ «Росинформагротех». -2020.- 112 с.
5. РБК-Тренды «Рассказываем о трендах в экономике, бизнесе, технологии и обществе, которые прямо сейчас меняют нашу жизнь» - YouTube.

#### **YOUNG CADRES ARE THE FUTURE IN SOLVING MODERN TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE**

**Alexandrovskaya I.L.**, Director, GBOU MO Dmitrovsky Technical School

*This article describes what the "figure" will give farmers, what developments are already available in this area, what is the role of young personnel in solving modern technologies in the development of the agro-industrial complex, what problems need to be solved and what results can be expected. Digital technologies contribute to reducing the environmental burden in agriculture, increase the efficiency of the use of natural resources, forming the basis of a strategy related to environmental, social and corporate governance. In digitalization, the main role is given to young*

*cadres. Modern digital technologies are spreading rapidly, today it is very difficult to find devices without built-in digital services. These technologies are designed to be managed by young people. Advanced technologies are becoming one of the key segments of the agricultural economy, which has truly revolutionary consequences, and the growing number of sanctions, among other things, stimulate the production of digital services from Russian components. The solution to the problem of increasing labor productivity in agriculture by 3-5 times, which cannot be solved using traditional models, can only be solved within the framework of models based on modern technologies, with the involvement of new generations specialists and IoT (Internet of Things).*

KEYWORDS: INNOVATIVE TECHNOLOGIES, AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX, AGRICULTURE, AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION, DIGITALIZATION.

УДК 378.147.34

### **ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТА КАК ОСНОВЫ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ**

**Мукина А.Н.**, канд. психол. наук, доцент кафедры социально - гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел.: (495)521-55-05, e-mail: [rgazuinyaz@mail.ru](mailto:rgazuinyaz@mail.ru)

*Термин «функциональная грамотность» еще недавно использовался в качестве противопоставления устаревшему понятию «грамотность», под которой понималось только лишь умение читать и писать. «Функциональная грамотность» - многогранный показатель, позволяющий охарактеризовать функционирование личности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. В связи с этим, в современной системе образования проблема формирования и развития функционально грамотной личности рассматривается в контексте образовательной области каждого учебного предмета, в том числе и иностранного языка. В статье рассматривается взаимосвязь понятия функциональной грамотности и профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции. Также исследуются вопросы развития грамотности студентов в процессе работы с иноязычными текстами и приводятся примеры заданий и упражнений на основе работы с такими текстами.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИНОЯЗЫЧНАЯ КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ, ВУЗ, ГРАМОТНОСТЬ ЧТЕНИЯ, РАБОТА С ТЕКСТОМ, СТРАТЕГИИ ЧТЕНИЯ.

В современной системе иноязычного образования особое место занимает проблема формирования функциональной грамотности у обучающихся высшей школы, так как задачи развития профессиональной коммуникативной компетенции студента, а, следовательно, и создание эффективных условий для процессов социализации и успешной адаптации учащихся, являются актуальными вопросами на всех ступенях системы непрерывного образования в нашей стране [4]. Развитие и совершенствование функциональной грамотности обучающихся закреплены в документах ЮНЕСКО именно как цель непрерывного образования.

Сам термин «функциональная грамотность» трактуется исследователями, педагогами, психологами с разных точек зрения. Такие исследователи, как С.Г. Вершловский, Б.С. Гершунский, О.Е. Лебедев, Л.М. Перминова, определяют

функциональную грамотность как «социально-экономическое явление» и связывают уровень ее сформированности «с уровнем благосостояния населения и государства в целом» [7]. В. Мацкевич и С. Крупник полагают, что функциональная грамотность - «способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней» [3]. А.В. Идиатуллин считает, что формирование функциональной грамотности является одной из ключевых задач образования. Поэтому ученый рассматривает два подхода. Первый направлен на формирование определенного набора компетенций, которые основаны на стандартах третьего поколения. Второй - ориентирован на общекультурное и интеллектуальное развитие личности, что и является основой функциональной грамотности [1]. Следовательно, функциональную грамотность студентов можно рассмотреть, как «определенный уровень образованности, показывающий степень овладения ими ключевыми (базовыми) компетенциями, позволяющий успешно адаптироваться в условиях изменяющегося внешнего мира и эффективно реализовать себя в различных видах деятельности» [5].

Как известно, основными видами функциональной грамотности являются правовая, компьютерная, информационная, гражданская, профессиональная, языковая и другие. Так, например, М.К. Колкова считает, что иностранный язык, как учебный предмет, обладает расширенным потенциалом, выполняя при этом ряд определённых функций: воспитательную, когнитивную, коммуникативную, развивающую, гуманистическую, личностно-деятельностную, интегративную и социокультурную. Поэтому явный межпредметный характер предмета «Иностранный язык» позволяет максимально использовать его как инструмент формирования функциональной грамотности и иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся на всех этапах современной системы образования. З.И. Коннова также провела исследование взаимосвязи между функциональной грамотностью и профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции. Это позволило ей определить и дать характеристику различных уровней развития профессиональной иноязычной компетенции: иноязычная элементарная грамотность, профессиональная иноязычная компетенция, иноязычная профессиональная грамотность, иноязычная функциональная грамотность, иноязычная профессиональная образованность [2].

Тем не менее, к рассмотрению функциональной грамотности как цели обучения существует и иной подход на основе соотношения понятий функциональной грамотности и иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Например, М.А. Холодная считает, что формирование функциональной грамотности не может реализовать задачи непрерывного образования так как функциональная грамотность недостаточна для показателя профессиональной компетенции. Первоначальное определение функциональной грамотности претерпело кардинальные изменения, что привело к расширению понятия и трансформации из сферы практического применения в общекультурную. Направленность на формирование функциональной неграмотности может «принципиально примитивизировать цели образования и воспрепятствовать становлению интеллектуально развитой личности» [6]. Таким образом, интеллектуальное развитие и воспитание личности все-таки должно стать приоритетом образования.

В процессе обучения иностранным языкам особое внимание уделяется формированию и развитию коммуникативной компетенции обучающихся, как навыкам свободного общения, так и практическому применению языка в повседневной жизни. Поэтому содержание функциональной грамотности, формирующейся на практических занятиях иностранным языком в вузе, должно включать в себя: овладение грамотной и

выразительной, устной и письменной речью; способность к диалогу в стандартной жизненной ситуации; умение самостоятельно формулировать проблему. Для достижения цели формирования и развития функциональной грамотности в процессе обучения языку можно использовать различные способы. Однако преподаватель должен всегда четко представлять, для какой цели выполняются задания и какие приемы и методы помогут достичь конечной цели – научить учащихся говорить на иностранном языке.

К сожалению, наиболее затруднительные задания для студентов - работа с текстами на изучаемом языке. Например, учащиеся не знают точных значений слов, не понимают смысла написанного, не могут выделить ключевые слова и фразы, не обладают способностью использовать межпредметные связи, не умеют сформулировать вопрос. Поэтому в данном случае преподаватель должен обращать внимание на:

- работу с отрывками и последующее установление последовательности этих отрывков в полный текст;

- поиск необходимой информации в тексте по-простому и множественному критерию;

- на свободный пересказ текста, как с выводами, так и предположениями относительно смыслов и подтекстов.

Именно такая работа и является работой по формированию функциональной грамотности в процессе развития иноязычной компетенции в вузе. Также преподавателю при подборе и составлении заданий необходимо учитывать актуальность текста для студентов, возрастные и психологические особенности восприятия целевой группы, наличие новой информации; наличие иллюстраций, фактов, цифр, понятий, собственных имен, географических названий и дат. Если принимать во внимание все вышеназванные условия, то студент сможет переходить от одной системы приемов чтения и, самое главное, понимания текста к другой. Также обучающийся будет способен пользоваться различными видами чтения (изучающим, просмотровым, ознакомительным), что и приведет к развитию навыков функциональной грамотности, а, следовательно, и развитию навыков иноязычной компетенции.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что функциональная грамотность, как одна из ступеней на пути к формированию профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции, помогает студентам решать сложные задачи в образовательном процессе, а также независимо мыслить и делать собственные выводы обо всем, что происходит вокруг.

### **Литература:**

1. Идиатуллин, А.В. Роль курса иностранного языка в вузах социально-культурного профиля и возможности его профилизации для подготовки современного специалиста [Электронный ресурс] / А.В. Идиатуллин // Эйдос: интернет-журнал. – 2011.

2. Коннова, З.И. Развитие профессиональной иноязычной компетенции специалиста при многоуровневом обучении в современном вузе [Текст]: монография / З.И. Коннова. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2003. – 340 с

3. Мацкевич, В. Функциональная грамотность [Электронный ресурс] / В. Мацкевич, С. Крупник // Всемирная энциклопедия. Философия. М.: АСТ; Минск: Харвест, 2001. – С. 1172–1173.

4. Мукина, А.Н. "Кроссенс" как средство развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов заочного аграрного вуза // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2022. № 3 (61).

5. Сметанина, М.Ю. Подготовка учителей иностранного языка к использованию

современных технологий обучения // Язык и культура. 2016. №1. С. 181-198.

6. Холодная, М.А. Приоритеты современного школьного образования: способность адаптироваться к социуму или интеллектуальное развитие и воспитание [Электронный ресурс] / М.А. Холодная // Расширенный текст доклада на IV Всероссийском съезде психологов образования России «Психология и современное российское образование», 8–12 дек. 2008 года, Москва.

7. Шеманаева, М.А. Функциональная грамотность как основа профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции в контексте непрерывности // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2015.

#### **FORMATION OF A STUDENT'S FUNCTIONAL LITERACY AS THE BASIS OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE**

**Mukina A.N.**, PhD in Psychology, Associate professor, Department of Social and Humanitarian Disciplines, Russian state agrarian correspondent university.

*The term "functional literacy" has recently been used as an opposition to the outdated concept of "literacy", which meant only the ability to read and write. "Functional literacy" is a multifaceted indicator that allows you to characterize the functioning of a person in everyday life and in professional activity. In this regard, in the modern education system, the problem of the formation and development of a functionally literate personality is considered in the context of the educational field of each academic subject, including a foreign language. The article examines the relationship between the concept of functional literacy and professional foreign language communicative competence. The issues of students' literacy development in the process of working with foreign language texts are also investigated and examples of tasks and exercises based on working with such texts are given.*

**KEYWORDS:** FUNCTIONAL LITERACY, PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE, UNIVERSITY, READING LITERACY, WORKING WITH TEXT, READING STRATEGIES.

УДК 005.33

#### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА КАДРОВ АПК**

**Сухачёва И.П.**, к.п.н., доцент кафедры управления ФГБОУ ВО РГАЗУ, тел. 8(915) 356-87-51, e-mail: irina-sukhacheva@yandex.ru

*В статье рассматриваются основные вопросы качественного и количественного состава кадров, формирование в современной, быстро меняющейся информационной среде сотрудников с высоко профессиональными знаниями. Обращается внимание на формирование индивидуальности и развитие потенциальных способностей. Автор обращает внимание на значение формирования практических навыков в управлении кадрами.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** КАДРЫ, ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ, ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, ПРИНЦИП ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА, ДЕЛОВЫЕ И ЛИЧНЫЕ КАЧЕСТВА, НРАВСТВЕННЫЙ И ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СОТРУДНИКОВ.

В свете последних событий необходимо обратить внимание на экономический потенциал, который включает совокупную способность экономики производить промышленную, сельскохозяйственную продукцию, осуществлять строительство, совершенствовать АПК, оказывать услуги населению. Во многом экономический

потенциал зависит от трудовых ресурсов, их профессионализма, от объема производственных мощностей промышленности, от производственных возможностей сельского хозяйства, от наличия транспортной инфраструктуры, от достижений науки и техники, от тех составляющих, которые являются производительными силами общества, именно от них зависит богатство страны.

Если рассматривать конкретные отрасли народного хозяйства, то каждое предприятие глубоко заинтересовано в подборе лучших работников, выполняя принцип индивидуального подхода, учитывая деловые, квалификационные, личные качества.

Кадры – часть трудовых ресурсов, постоянно функционирующих в данной отрасли, нас интересуют в первую очередь кадры АПК. Во многом от количественных и качественных показателей, численности, квалификационной структуры, уровня профессиональной подготовки зависит развитие сельского хозяйства страны.

Руководителей отрасли в первую очередь интересует категория «кадры» не как потенциальный, а реальный контингент занятых, именно это позволит разработать конкретный механизм управления ими, учитывая при этом профессиональный состав работников, их деловые и личные качества. Для определения роли человека в сельскохозяйственном производстве, необходимо сопоставить его внутренние возможности, желание работать на селе, а также приобретенные умения и навыки с ожидаемыми результатами. Необходимо помнить и о другой составляющей – об источниках, возможностях, средствах, запасах, которые могут быть использованы для решения определенной задачи, поставленной руководством. Поэтому руководителям необходимо помнить, что переход количества трудовых ресурсов в качество будет обязательным, так как при этом необходимо при повышении квалификации повышать уровень жизни людей, их культуру труда, а также думать об использовании нравственного и морального состояния людей. В кадровой политике проявляются все стороны производственных отношений, которые органически связаны и взаимодействуют. Любая управленческая кадровая политика связана с выявлением нераскрытых способностей, не проявленных профессиональных качеств, задатков, талантов, возможностей кадров. Мудрый руководитель понимает, что необходимо вкладывать инвестиции в людей. Этот аспект должен приниматься как основное содержание категории «кадровый потенциал». Данная категория воспроизводит соотношение между достигнутым уровнем профессиональной структуры работников и теми нераскрытыми задатками, способностями, профессиональными качествами работника, которыми обладает как отдельный человек, так и предприятие в целом.

В соответствии с разработанной Министерством сельского хозяйства программой по обеспечению сельского хозяйства высоко квалифицированными кадрами сформирована универсальная система непрерывного аграрного образования, которая обеспечит преемственность, многовариативность и гибкость всех форм и направлений обучения.

Помимо подготовки рабочих кадров в системе АПК России все это направлено на решение важной задачи – выполнение социальной функции, которая позволяет гражданам реализовать право на саморазвитие, задача, связанная с будущей профессиональной деятельностью.

Совершенствуя различные стороны управленческой, кадровой, образовательной политики можно решить разнообразные задачи: определить возможности каждого предприятия, выявить неиспользованные резервы, прогнозировать развитие будущего организации, отрасли, страны в целом, используя при этом определенный психологический настрой людей.

### Литература:

1. Романченко, В.Я. Кадры сельского хозяйства: опыт обучения, воспитания и производственной адаптации : учебное пособие / В.Я. Романченко, О.Н. Шмыгина, И.А. Ножкина. - Саратов : СГАУ, 2014. - 110с. - ISBN 9785918794364.
2. Демишкевич, Г.М. Тенденции изменения кадрового потенциала агропромышленного комплекса Российской Федерации : монография / Г.М. Демишкевич, И.А. Хлусова, В.Н. Хлусов. - Москва : РАКО АПК, 2020. – 149 с. - ISBN 9785930980912.
3. Трухачев, В.И. О подготовке кадров для цифрового сельского хозяйства / В.И. Трухачев // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. - 2019. - №2. - С.15 -19.
4. Стратегия развития кадров АПК : монография / С. Н. Волков, Е. Е. Сивак, О. Ф. Таныгин [и др.] ; под редакцией С. Н. Волковой. — Курск : Курская ГСХА, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134811> (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### IMPROVEMENT OF PROFESSIONALISM OF STAFF OF AGRICULTURAL COMPLEX

**Sukhacheva I.P.**, Candidate of pedagogical sciences, Assistant professor of the Chair “Management”, Russian state agrarian correspondent university, tel. 8(915)356-87-51, e-mail: [irina-sukhacheva@yandex.ru](mailto:irina-sukhacheva@yandex.ru)

*The article deals with the main issues of the qualitative and quantitative composition of personnel, the formation of employees with highly professional knowledge in a modern, rapidly changing information environment. Attention is drawn to the formation of individuality and the development of potential abilities. The author draws attention to the importance of the formation of practical skills in personnel management.*

KEYWORDS: PERSONNEL, LABORRE SOURCES, LABOR POTENTIAL, ECONOMIC POTENTIAL, PRINCIPLE OF INDIVIDUAL APPROACH, BUSINESS ANDPERSONAL QUALITIES, MORAL ANDETHICAL ASPECTS OF EMPLOYEES.

## CONTENTS

### AGRONOMY, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT

- ASMARYAN O.G., ISAICHIKOV V.G., ASMARYAN O.I.** ECONOMIC MECHANISM OF WASTE RECYCLING AS A FACTOR OF NATIONAL FOOD SECURITY 5

### ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

- CHECHETKINA N.V., PONOMAREVA S.A., BYKOV D.V.** APPLICATIONS OF ALGAE CHLORELLA IN AGRICULTURE 12

- IVANKOV V.A.** THEORETICAL ASPECTS OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL BEEKEEPING 16

### AGROENGINEERING AND FOOD TECHNOLOGIES

- GADZHIEV P.I., MAKHMUTOV M.M., KHISMATULLINA YU.R., GORIN A.V., MAKHMUTOV M.M.** REDUCING THE ANTHROPOGENIC IMPACT OF MOBILE AGRICULTURAL AGGREGATES ON THE SOIL 21

- MANAKOV D.S., SMETNEV A.S., ZIMIN V.K.** WAYS TO REDUCE THE HARMFUL IMPACT OF VEHICLE MOVER ON SOIL 25

- MOKHOVA O.P., KOROBKOV A.I.** APPLICATION OF ELECTRICAL TECHNOLOGY FOR RESTORATION OF WEAR-OUT PARTS OF AGRICULTURAL MACHINERY BY REMAINING 28

- SHICHKOV L.P., KISELEV A.V.** SELECTION OF THE SOURCE AND PARAMETERS OF THE ELECTRIC HEATING NETWORK BEEHIVES IN THE APIARY 32

- BAZYLEV B.I., SIDOROV A.V., KONDAUROVA N.V., PERMYAKOV G.A.** MAGNETIC CONTROLLED ARC EXTINGUISHING REACTORS OF THE RUOM SERIES AS A MEANS OF OVERVOLTAGE REDUCTION 39

- ARTEMEVA I.O.** THE ROLE OF DIETARY FIBER IN THE PRODUCTION OF POULTRY PRODUCTS 46

### ECONOMY

- BYKOVSKAYA N.V., ABAKUMOV P.E.** AGRICULTURAL CREDIT COOPERATIVES AND MICROFINANCE ORGANIZATIONS 50

- VASILYEVA I.V., TIMOFEEV D.A., TIMOFEEVA E.A.** PROBLEMS IN THE ESG APPROACH OF ECONOMICS FOR RURAL DEVELOPMENT 55

- MAKHMADOV A.V., KHANTIMIROV S.S.** PROBLEMS OF INTEGRATED DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES OF THE RUSSIAN FEDERATION 63

- FAYZULLIN D.A.** INVESTMENTS IN CONSTRUCTION WITHIN THE FRAMEWORK OF THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROGRAM 67

- BALASHOV A.R.** LABOR MARKET OF RURAL TERRITORIES ON THE EXAMPLE OF THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION 72

- VASILYEVA I.V., ANDRUS V.O.** FORMATION AND DEVELOPMENT OF FARMS IN FOREIGN COUNTRIES 75



<b>KULACHKIN G.V. CUBA SUGAR MARKET: RETROSPECTIVE, CURRENT STATE, PROSPECTS</b>	79
<b>VOCHKANOV V.A., KULKATOVA G.N. KEYNESIANISM AS A THEORY OF STATE REGULATION</b>	82
<b>KONDRASHOVA O.N., GOSTEV O.V. SOCIO-ECONOMIC ESSENCE AND FORMS OF IMPLEMENTING THE DIGITAL ECONOMY IN THE RUSSIAN FEDERATION</b>	88
<b>KORABLINA L.E., POTAPOVA YA.A., KORELYAKOV N.S. THE PROJECT "PEOPLE'S UNIVERSITY OF RGAZU"</b>	92
<b>KORABLINA L.E., SHLYAVTSEVA YA.S. DESIGNING PR ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE AREAS OF ENGINEERING SUPPORT</b>	100
<b>BALASHOVA S.A., ISMAILOV E.G. FORMATION OF AN ECONOMIC MECHANISM TO ENSURE THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES</b>	108
<b>ASMARYAN O.G., ISAICHIKOV V.G., ASMARYAN O.I. ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ANALYSIS AS A LINE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT</b>	113
<b>PHILOSOPHY</b>	
<b>ISRAELYAN A.A., KULKATOVA G.N. THE ROLE OF VLADIMIR IVANOVICH VERNADSKY'S PHILOSOPHY IN MODERN SOCIETY</b>	120
<b>PEDAGOGY</b>	
<b>ALEXANDROVSKAYA I.L. YOUNG CADRES ARE THE FUTURE IN SOLVING MODERN TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE</b>	124
<b>MUKINA A.N. FORMATION OF A STUDENT'S FUNCTIONAL LITERACY AS THE BASIS OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE</b>	130
<b>SUKHACHEVA I.P. IMPROVEMENT OF PROFESSIONALISM OF STAFF OF AGRICULTURAL COMPLEX</b>	135

## **Порядок представления статей в научный журнал «Вестник Российского государственного аграрного заочного университета»**

Научный журнал «Вестник Российского государственного аграрного заочного университета» - рецензируемое научное издание, публикующее оригинальные статьи по тематике: сельскохозяйственные, социальные и гуманитарные науки.

Журнал не публикует:

- материалы, не соответствующие тематике журнала;
- материалы, опубликованные авторами ранее в других изданиях;
- статьи, не содержащие новой информации по сравнению с ранее опубликованными авторскими материалами;
- статьи, содержащие орфографические, математические или иные ошибки, которые не могут быть исправлены, а также утверждения и гипотезы, противоречащие установленным научным фактам;
- литературно-художественные и публицистические произведения любого содержания, в том числе на научную тему;
- любую информацию и объявления, не имеющие непосредственного отношения к научной деятельности;
- материалы, содержащие сведения, публикация которых запрещена законодательством об охране государственной, служебной и коммерческой тайны, законодательством об охране авторских прав, какими-либо договорами, контрактами или иными юридическими документами, а также патентами или лицензиями, как это определяется действующим законодательством Российской Федерации и ведомственными нормативными актами;
- материалы, содержащие оскорбления, клевету, либо заведомо ложные сведения в отношении граждан и организаций.

Авторам, желающим опубликовать в журнале материалы, соответствующие профилю научного издания, необходимо их оформить в соответствии с настоящими Требованиями:

1. Отправить статью по электронной почте **vestnik@rgazu.ru** в формате \*.doc или \*.docx.
2. Предоставить статью и рецензию на бумажном носителе по адресу: 143907, Московская обл., г. Балашиха, ш. Энтузиастов, д. 50, каб. 312.

При явном несоответствии статьи настоящим Требованиям, статья может быть отклонена и не представляться на дальнейшее рассмотрение редакционной коллегии. Соответствующие замечания направляются автору статьи по электронной почте. После устранения замечаний, статья может быть направлена повторно на рассмотрение.

Окончательное решение о публикации (или отклонении) статьи принимается редакционной коллегией после ее рецензирования и обсуждения.

### **Правила оформления статей**

1. Статьи должны содержать результаты научных исследований, предназначенные для использования в практической работе специалистов сельского хозяйства, либо представлять для них познавательный интерес.

2. **Размер статьи не должен превышать 10 страниц.** Статья должна быть напечатана шрифтом - Times New Roman, размер – 12 пт., для таблиц - 11 пт., межстрочный интервал – 1,0, поля верхнее и нижнее - 3 см., правое и левое - 2,5 см, отступ – 1,25 см.

3. Структура статьи.

Слева в верхнем углу без абзаца печатается УДК статьи. Ниже через пробел - название статьи жирным шрифтом заглавными буквами, затем через пробел - фамилия и инициалы автора, ученая степень, должность (с указанием подразделения), место работы, контактный телефон, электронная почта, далее через пробел – аннотация к статье, ниже - ключевые слова (**не менее 5**). Через два пробела – текст статьи, в конце статьи - список использованной

литературы (**не менее 2 источников**). В статье должно сжато и четко излагаться современное состояние вопроса, описание методики исследования и обсуждение полученных данных. Заглавие статьи должно отражать ее содержание. Основной текст экспериментальных статей необходимо структурировать, используя подзаголовки соответствующих разделов: введение, объекты и методы исследования, экспериментальная часть, результаты, заключение или выводы, список использованной литературы. Иллюстрации к статье (при наличии) представляются в электронном виде, в стандартных графических форматах, обязательно с подрисуночной подписью.

4. Требования к аннотации: **рекомендуемый объем 100-150 слов**. Не следует начинать аннотацию с повторения названия статьи. Необходимо осветить цель исследования, методы, результаты (желательно с приведением количественных данных), четко сформулировать выводы. Не допускаются разбивка на абзацы и использование вводных слов и оборотов.

5. Название статьи, аннотация, ключевые слова, информацию об авторах необходимо также представить на английском языке. Рекомендации по подготовке реферата на английском языке представлены на сайте журнала - <http://www.rgazu.ru/ru/science/nauchnye-izdaniya/vestnik-rgazu/>. Автоматизированный перевод указанных разделов не допускается. При низком качестве перевода статья может быть отклонена от публикации.

6. Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018. По тексту статьи необходимо указать **ссылки на литературные источники в квадратных скобках**.

7. На каждую статью обязательна **рецензия**. *Все рецензенты должны являться квалифицированными специалистами по тематике рецензируемых материалов и иметь в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи.*

В рецензии должны быть указаны шифр и наименование научной специальности, к которой относится статья.

8. Текст статьи публикуется в авторской редакции. Рукопись статьи должна быть подписана всеми авторами.

9. Один автор может представить в выпуске журнала не более одной статьи, выполненной индивидуально, или не более двух в соавторстве. Количество авторов в статье не должно превышать четырех человек.

10. Оригинальность текста представленной статьи по итогам проверки в системе «Антиплагиат» должна быть не менее 70%.

11. Редакционная коллегия научного журнала оставляет за собой право отклонять представленные статьи, если они не соответствуют установленным правилам.

12. По итогам публикации статьи в журнале, она **будет размещена в РИНЦ в свободном доступе в электронном виде**.

13. Чтобы получить экземпляр журнала **на бумажном носителе**, всем желающим (в т.ч. авторам статей), необходимо на стадии формирования номера, направить соответствующую просьбу на [vestnik@rgazu.ru](mailto:vestnik@rgazu.ru) и **оплатить необходимое количество журналов** в кассе Университета из расчета **1000** (одна тысяча) **руб.** за **1** (один) номер.

14. Настоящие требования могут быть изменены соответствующим распоряжением по Университету при подготовке к выпуску определенного номера журнала.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС77-26179 от 9 ноября 2006 г.

**Научный журнал выходит 4 раза в год,  
включен в Российский индекс научного цитирования**

**ВЕСТНИК  
Российского государственного аграрного  
заочного университета**

Научный журнал № 45 (50)  
Основан в 2003 году

Учредитель: ФГБОУ ВО РГАЗУ  
Адрес: 143907, Московская обл., г. Балашиха, ш. Энтузиастов, д. 50  
Редакция журнала «Вестник РГАЗУ»  
Телефон: (495) 521-38-65  
E-mail: nir@rgazu.ru  
Интернет: <http://www.rgazu.ru/ru/science/nauchnye-izdaniya/vestnik-rgazu/>

Редактор *М.Ю. Молчанова*  
Подписано в печать 17.04.2023 г.                      Формат 60x84 1/8  
Отпечатано на ризографе  
Печ. л. 18,0              Уч.-изд. л. 9,95              Тираж 500 экз.  
Заказ 47

Издательство ФГБОУ ВО РГАЗУ  
143907, Московская обл., г. Балашиха, ш. Энтузиастов, д. 50