

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КБР
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»
АБХАЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (АБХАЗИЯ, СУХУМ)
КБНИИСХ-ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КБНЦ РАН
ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ПО КБР
ФГБУ САС «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ»
ФГБНУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГОРНОГО И ПРЕДГОРНОГО САДОВОДСТВА»
ФГБУ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ИСПЫТАНИЮ И ОХРАНЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ДОСТИЖЕНИЙ» ПО КБР

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

МАТЕРИАЛЫ

XI Международной научно-практической конференции
имени Заслуженного деятеля науки КБР и РФ,
Заслуженного агронома Российской Федерации,
д-ра биол. наук, профессора Б.Х. Фиапшева

Часть II

г. Нальчик,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
20 марта 2025 г.

Нальчик
2025

УДК 338.43
ББК 65.32-5
С29

Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: материалы XI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Заслуженного деятеля науки КБР, доктора биологических наук, профессора Б.Х. Фиапшева. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2025. – Ч. II. – 300 с.

ISBN 978-5-89125-249-3

В сборнике представлены результаты исследований научно-педагогических работников, научных сотрудников и специалистов в теоретической и практической областях агрономии и агроэкологии; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; землеустройства; зоотехнии, водных биологических ресурсов и аквакультуры; актуальных вопросов биотехнологии; инженерно-технического обеспечения АПК; экологической безопасности в аграрном секторе; экономики и управления в АПК; бухгалтерского учета, анализа и аудита; финансов и кредита; экономической безопасности в аграрном секторе.

Адресовано научным, педагогическим работникам и специалистам в области сельскохозяйственного производства.

За достоверность представленных в сборнике сведений несут ответственность авторы соответствующих материалов.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель программного комитета:

Шхагапсоев З.Л., д-р юрид. наук, профессор, врио ректора ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Сопредседатель программного комитета:

Гварамия А.А., д-р физ.-мат. наук, академик, ректор Абхазского государственного университета

Члены программного комитета:

Бесланев С.М., канд. с.-х. наук, руководитель ФГБУ САС «Кабардино-Балкарская»

Жекамухов М.Х., канд. с.-х. наук, директор института сельского хозяйства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»

Кандроков Ж.М., канд. с.-х. наук, руководитель филиала ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» по КБР

Куржиев Х.Г., канд. с.-х. наук, руководитель филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по КБР

Хагажеев Х.Х., врио директора ФГБНУ «Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства»

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель организационного комитета:

Берова Д.М., д-р юрид. наук, доцент, проректор по научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Члены организационного комитета:

Балкизов А.Б., канд. техн. наук, доцент, декан факультета «Строительство и землеустройство» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Бекаров Г.А., канд. экон. наук, доцент, и.о. декана факультета «Экономика и управление» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Бесланев Б.Б., канд. с.-х. наук, доцент, и.о. декана факультета «Агрономический» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Жемухов А.Х., канд. экон. наук, доцент, начальник НИС ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Тарчоков Т.Т., д-р с.-х. наук, профессор, декан факультета «Ветеринарная медицина и биотехнологии» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ;

Тлупов Т.Х., канд. биол. наук, доцент, декан факультета «Торгово-технологический» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Тогузаев Т.Х., д-р экон. наук, доцент, начальник отдела стратегического планирования, проектной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Ханиева И.М., д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Агрономия» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Шекихачев Ю.А., д-р техн. наук, профессор, декан факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Бозиев А.Л., канд. с.-х. наук, доцент, зам. декана по НИР факультета «Агрономический» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Болотоков А.Л., канд. техн. наук, доцент, зам. декана по НИР факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Тлейнишева М.Г., канд. с.-х. наук, доцент, зам. декана по НИР факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Иванова З.М., канд. экон. наук, доцент, зам. декана по НИР факультета «Экономика и управление» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Малкандуев Э.М., канд. экон. наук, доцент, зам. декана по НИР факультета «Строительство и землеустройство» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Назарова А.А., канд. с.-х. наук, зам. декана по НИР факультета «Торгово-технологический» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Хоконова М.Б., д-р с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Кишев А.Ю., канд. с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой «Агрономия» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Шибзухов З.С., канд. с.-х. наук, доцент, и.о. зав. кафедрой «Садоводство и лесное дело» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Секция 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|----|
| Айдемиров А.З., Бачиев У.И., Алоев К.М., Хамоков М.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОТДАЛЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ | 7 |
| Алоев В.З., Жирикова З.М. СТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАПОЛНЕНИЯ УГЛЕПЛАСТИКОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ | 11 |
| Апажев А.К., Шогенов Ю.Х., Шекихачев Ю.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА | 17 |
| Апажев А.К., Егожев А.М., Егожев А.А., Алиев Н.А., Апхудов Х.А. АЗРАБОТКА ФРЕЗЕРНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРИСТВОЛЬНЫХ ПОЛОС ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ | 21 |
| Балкаров Р.А., Маршенкулов И.Р. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ | 25 |
| Болотоков А.Л., Кумахов М.М. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК И МЕТОДЫ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ | 28 |
| Габаев А.Х. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ С ДИСКОВЫМИ СОШНИКАМИ В УСЛОВИЯХ РИСКОВАННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ | 32 |
| Габачиев Д.Т., Мокаев И.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ | 35 |
| Думанишева З.С., Ахметова М.М. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХАССП ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ | 37 |
| Казиев В.М., Сасиков А.С., Каракезов Е.Е. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ. СИСТЕМА РОСА | 40 |
| Казиев В.М., Керимов А.А., Кочесоков И.А., Шикова Д.З. КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ НАЛОГООБЛАЖЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ | 44 |
| Кильчукова О.Х., Нахушев А.А., Абдулхаликов Д.Р. НАВОЗ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 48 |
| Кильчукова О.Х., Кильчукова Я.А., Гызыева Ж.А. ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ – ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА | 52 |
| Кожев А.А., Болотоков А.Л. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ БАЗЫ | 54 |
| Кушаева Е.А., Шогенова Ж.Х., Амшочков И.Б. ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ, ТИПА И СОСТАВА СООРУЖЕНИЙ ВОДОХРАНИЛИЩА | 58 |
| Махотлова М. Ш., Хачиев Т.И., Керимов А.А., Карданов А.М. СОВРЕМЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ | 62 |
| Махотлова М. Ш., Карданов А.М., Хачиев Т.И., Пухачев Т.А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРАВ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ | 67 |
| Микитаева И.Р., Хагожеева О.М., Кушхова А.Р. Эффективность управленческих решений строительства объекта коммерческой недвижимости | 72 |
| Мишхожев В.Х., Габаев А.Х., Кармов А.А. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ ДЛЯ ПОДСЕВА ТРАВ И ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЯ | 75 |
| Мишхожев В.Х., Габаев А.Х., Гызыев А.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СОШНИК С ПОЛИМЕРНЫМИ НАКЛАДКАМИ, АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ | 79 |
| Назарова А.А., Шебзухова М.А., СИСТЕМА GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICES): ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ | 83 |
| Нахушев А.А., Хажметов К.Л., Хажметов Л.М. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ В ЛИЧНЫХ ПРИУСАДЕБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ И САДОВЫХ УЧАСТКАХ | 86 |
| Пазова Т.Х., Курманова М.К. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИ- | 90 |

| | |
|--|-----|
| ЗАЩИИ БЕСПОДСТИЛОЧНОГО НАВОЗА | |
| Фиापшев А.Г.ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ПОМЕТА | 93 |
| Хажметов Л.М., Полищук Е.А., Хажметов К.Л. РОБОТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ В ПРИСТВОЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ | 96 |
| Хочуева З.М., Карданов Р.А. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В КОНТЕКСТЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ | 100 |
| Хочуева З.М., Карданов Р.А. ПРОГРАММНЫЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ | 103 |
| Шекихачев Ю.А. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН | 105 |
| Шекихачева Л.З.РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ САДОВОДСТВА НА СКЛОНАХ | 109 |
| Шекихачева Л.З.РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ | 113 |

Секция 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| Багова Д.М. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА: ФАКТОРЫ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ | 117 |
| Багова Д.М. УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ И РЕАЛИЗАЦИЕЙ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ | 121 |
| Байсултанова А.А., Березгова И.Р., Хочуева З.М. КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ | 124 |
| Байсултанова А.А., Березгова И.Р., Хочуева З.М. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РФ | 128 |
| Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М. ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЙ И РЕГИОНАЛЬНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ | 131 |
| Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М. ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ НЕРАВЕНСТВ НА ДИНАМИКУ НАЦИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА | 136 |
| Безирова З.Х., Асаилова З.А. ПРИНЦИПЫ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ | 140 |
| Безирова З.Х. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК | 144 |
| Бекаров Г.А., Темиржанов Х.И., Боттаева Л.М. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК КБР В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ | 149 |
| Бекаров Г.А., Дабагова А. А. РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ | 152 |
| Битгиева Л.Х., Битгиев М.Х., Битгиев Р.Х. ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ | 155 |
| Боготов Х.Л., Боготова О.Х. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА АПК НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 159 |
| Боготов Х.Л., Боготова О.Х. ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ АПК | 162 |
| Буздова А. З., Буздова Д.З. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ | 165 |
| Гукетлова К.З., Буздова А. З. РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНТЕГРАЦИИ | 169 |
| Hajiyeva N.A., Mammadova A.V., Pasha A.T. WAYS TO ORGANIZE A DIGITAL MARKETING STRATEGY PROPERLY | 173 |
| Javadzade X.N. MAIN PROBLEMS OF FOOD PRODUCTION IN AZERBAIJAN | 178 |
| Иванова З.М., Гериев М.Р., Канукоев Д.Д., Абидова Б.А. ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ | 183 |
| Иванова З.М., Кудав А.А., Канукоев Д.Д., Абидова Б.А. ЭКСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ | 187 |

| | |
|--|-----|
| Казова З. М., Циканова Л. М., Ашинов К.В., Ельмирзокова А.Р. РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ | 191 |
| Казова З. М., Циканова Л. М., Ашинов К.В., Ельмирзокова А.Р. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ | 195 |
| Канчуков В.О. АНАЛИТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЗА 2021-2024 ГОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КБР ДО 2030 ГОДА | 199 |
| Канчуков В.О. АНАЛИТИКА РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА 2021–2024 ГГ И ПРОГНОЗНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА: ФАКТЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ | 203 |
| Кокова Э.Р., Дабагова А. . РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ | 208 |
| Кокурхаева Р.М.-Б. ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НОВЫЕ МОДЕЛИ БИЗНЕСА | 212 |
| Кудаева Д.А., Бакаева З.Р. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: СТИМУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ | 216 |
| Караева Ф.Е. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ | 219 |
| Мирзоева А.Р. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ESG ЭКОНОМИКИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ | 223 |
| Мирзоева А.Р. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ДРАЙВЕР ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ АПК РОССИИ | 227 |
| Модебадзе Н.П., Жанокоев Э.М., Шурдумова И.Х. ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ | 230 |
| Молова М. А., Бицуева М.Г. РОЛЬ ЭКОНОМИКИ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ В РОССИИ | 234 |
| Молова М.А., Бицуева М.Г. РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАБОТЕ СОВРЕМЕННЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ | 237 |
| Мукожев А.М. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ | 241 |
| Мукожев А.М. АГРАРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ЛОКОМОТИВ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ | 244 |
| Пилова Ф.И., Аргашокова А.А., Загаштокова Д.А. ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ И УГРОЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ | 247 |
| Пилова Ф.И., Аргашокова А.А., Загаштокова Д.А. ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ | 252 |
| Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЙ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ | 256 |
| Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. ПРИЧИНЫ НЕРАВНОМЕРНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ | 260 |
| Созаева Т.Х., Пшигошева А.Ю. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК – ВЕКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ | 266 |
| Созаева Т.Х., Хачиев Л.И. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ | 271 |
| Соттаева М.А., Кокова Э.Р. РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА | 275 |
| Хачев М.М., Коков Н.С., Кокова С.Ф. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АГРОЭКОТУРИЗМА В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) | 278 |
| Хачев М.М., Коков Н.С., Кокова С.Ф. РАЗРАБОТКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ (НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) | 281 |
| Шафиева Э.Т. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-КОММУНИКАЦИЙ | 286 |
| Шафиева Э.Т. АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ | 289 |
| Эристаева Л.М., Бакаева З. Р. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ | 293 |
| Yusubova S.A., Cavid A., Mammadov S.C. INNOVATION- AS THE BASIS OF COMPETITIVE ECONOMIC DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY | 295 |

Секция 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.31.004.14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОТДАЛЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Айдемиров А.З.;

Бачиев У.И.;

магистранты 1-го года обучения направления подготовки
«Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Алоев К.М.;

студент 1-го курса направления подготовки
«Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Хамокоев М.М.;

доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: h-mm_1@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы использования возобновляемых источников энергии для энергообеспечения отдаленных сельскохозяйственных объектов. Отражены особенности создания систем энергообеспечения, использующих ВИЭ, принятие решения о целесообразности использования автономных комбинированных энергетических установок для рассматриваемого объекта или группы объектов и подбор оборудования автономной комбинированной энергетической установки. Представлены данные инвестиционной привлекательности проекта создания автономной комбинированной энергетической установки от стоимости 1 кВт·ч вырабатываемой энергии.

Ключевые слова: энергообеспечение, возобновляемые источники энергии, энергия ветра, солнечная энергия, автономные энергетические установки малой и средней мощности.

USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES FOR POWER SUPPLY OF REMOTE AGRICULTURAL SITES

Khamokov M.M.;

Associate Professor of the Department of "Energy Supply of Enterprises",
Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

Aydemirov A.Z.;

Bachiev U.I.;

1st year Master's students of the training program
"Heat Power Engineering and Thermal Engineering"

Aloev K.M.;

1st year student of the training program
"Heat Power Engineering and Thermal Engineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: h-mm_1@mail.ru

Annotation

The article considers the issues of using renewable energy sources for power supply of remote agricultural sites. The features of creating energy supply systems using renewable energy sources, making a decision on the feasibility of using autonomous combined energy plants for the facility or group of facilities under consideration, and selecting equipment for an autonomous combined energy plant are reflected.

The data on the investment attractiveness of the project for creating an autonomous combined energy plant from the cost of 1 kW·h of generated energy are presented.

Keywords: energy supply, renewable energy sources, wind energy, solar energy, autonomous energy plants of small and medium capacity.

Большинство территорий размещения сельскохозяйственных объектов имеют либо неразвитую энергетическую инфраструктуру, либо не имеют ее вообще. Создание протяженной энергетической инфраструктуры на огромной по площади территории со сложным рельефом местности, а также с большими зонами нестабильной почвы – задача технически сложная, которая к тому же потребует не малых финансовых вложений. В связи с этим, а также учитывая то, что энергетическое оборудование используется на всех стадиях производственного цикла и во многом определяет эффективность и надежность их функционирования, практический интерес вызывает вопрос автономного энергообеспечения объектов добычи, переработки и транспорта газа, а также всех сопутствующих инфраструктурных объектов сельского хозяйства, таких как станы, поселки, производственные комплексы, площадки и зоны, объекты транспортной инфраструктуры и пр. [1].

Концепция применения автономных энергетических установок малой мощности в непосредственной близости к потребителю имеет ряд очевидных преимуществ [2]:

- позволяет избежать значительных затрат на строительство дорогостоящих генерирующих мощностей, использующих для выработки электроэнергии органическое топливо, гидро- или атомную энергию, а также протяженных магистральных сетей электроснабжения;
- минимизирует затраты финансовых и материальных ресурсов на выполнение технических условий на подключение к сетям централизованного электроснабжения;
- существенно уменьшает потери от передачи энергии на большие расстояния;
- увеличивает надежность энергообеспечения объектов за счет возможностей многократного резервирования автономных энергетических установок в непосредственной близости от потребителей энергии.

Огромная территория дает России неопределимые конкурентные преимущества перед всеми другими странами мира с точки зрения потенциала возобновляемой энергии, так как последняя является энергией распределенной и, по определению, чем больше территория, на которой мы эту энергию собираемся использовать, тем выше ее потенциал. Технический потенциал солнечной энергии России можно оценить более чем в 2,56 млрд. ГВт·ч/год, и, в свою очередь, более чем в 17 раз превышает уровень мирового энергопотребления. Технический потенциал ветроэнергетики только в сухопутной зоне России оценивается почти в 70 млн. ГВт·ч/год, (около 50 % мирового энергопотребления в 2024 г.) [1].

Сельскохозяйственные объекты в основном располагаются на территориях, перспективных для практического применения возобновляемой энергетики, в том числе с использованием солнца и ветра. При этом технический потенциал солнечной энергии регионов, где размещены объекты сельского хозяйства, уровень инсоляции составляет 4...5 кВт·ч/м² в сутки (что сопоставимо с уровнем инсоляции в таких странах, как Италия и Испания).

В связи с этим целесообразно рассмотреть возможность использования энергоустановок на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для частичного или полного решения проблемы энергообеспечения объектов сельского хозяйства.

В рамках исследований было проведено экономико-математическое моделирование показателей инвестиционной привлекательности проекта создания автономной комбинированной энергетической установки (АКЭУ) мощностью 100 кВт с использованием возобновляемых источников, таких как солнечная и ветровая энергии. Для воссоздания реальных природных условий в различных областях реализации проекта энергообеспечения сельскохозяйственных объектов, моделирование проводилось с различными вариантами распределения мощностей между солнечными фотоэлектрическими панелями и горизонтально осевыми ветроэнергетическими установками в АКЭУ [1].

При моделировании рассматривался случай строительства АКЭУ в районе с неразвитой энергетической инфраструктурой или при ее отсутствии, в расчетах стоимость электроэнергии принималась равной 15 руб./кВт·ч.

Таблица 1 – Исходные данные для моделирования проекта создания АКЭУ с использованием солнечных фотоэлектрических панелей и горизонтально-осевых ветроэнергетических установок

| № п/п | Наименование | Величина |
|-------|---|----------|
| 1 | Установленная мощность АКЭУ, кВт | 100 |
| 2 | Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии, руб./кВт·ч | 15 |
| 3 | Коэффициент загрузки солнечных фотоэлектрических панелей в АКЭУ, % | 29 |
| 4 | Коэффициент загрузки горизонтально-осевых ветроэнергетических установок в АКЭУ, % | 50 |
| 5 | Стоимость 1 кВт установленной мощности солнечных фотоэлектрических панелей, руб./кВт | 150000 |
| 6 | Стоимость 1 кВт установленной мощности горизонтально-осевых ветроэнергетических установок, руб./кВт | 84000 |
| 7 | Доля логистики проекта в зависимости от объема инвестиций, % | 15 |
| 8 | Доля ежегодных эксплуатационно-технических расходов на обслуживание АКЭУ от объема инвестиций, % | 10 |
| 9 | Ежегодный рост эксплуатационно-технических расходов, % | 3 |
| 10 | Ставка дисконтирования, % | 15 |
| 11 | Ежегодный рост тарифов на электроэнергию, % | 5 |
| 12 | Налог на прибыль, % | 20 |

Результаты моделирования в виде суммы первоначальных инвестиций с учетом логистики проекта, чистого дисконтированного денежного дохода (NPV), дисконтированного срока окупаемости (DPP) проекта в зависимости от доли энергии солнечных фотоэлектрических панелей в АКЭУ приведены на рис. 1 [1].

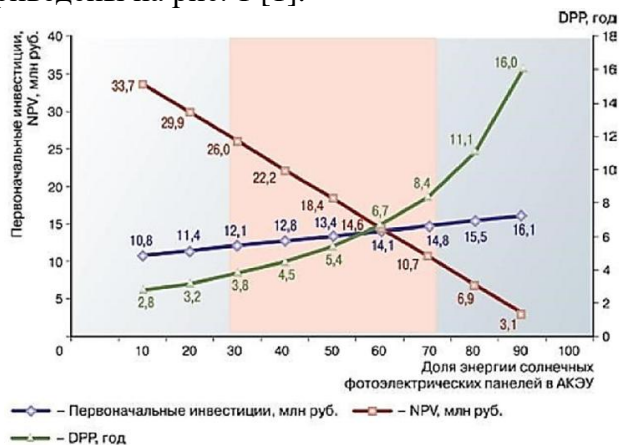


Рисунок 1 – Зависимость показателей инвестиционной привлекательности проекта создания АКЭУ от доли энергии солнечных фотоэлектрических панелей и горизонтально-осевых ветроэнергетических установок в АКЭУ

Очевидно, что чем больше доля значительно более дешевой ветроэнергетики в проекте создания АКЭУ, тем меньше требуемые первоначальные инвестиции. Однако это не всегда технически реализуемо, так как применение ветроэнергетики лимитируется среднегодовой скоростью ветра в регионах строительства АКЭУ. Как следует из графиков на рис. 1, в пределах диапазонов распределения различных видов применяемой энергии (относительно доминирующая солнечная фотоэлектрическая энергия – от 30 до 70 %, что отмечено рамкой) первоначальные инвестиции в проект планируются в пределах от 12,1 до 14,8 млн. руб., однако чистый дисконтированный денежный доход при этом будет колебаться от 26 до 10,7 млн. руб., а дисконтированный период окупаемости – от 3,8 до 8,4 лет, что показывает высокую инвестиционную привлекательность проекта.

Результаты исследования показателей NPV и DPP в зависимости от стоимости 1 кВт·ч электроэнергии, вырабатываемой АКЭУ, при условии равного распределения установленных мощностей солнечной фотоэлектрической и ветровой энергии в АКЭУ, приведены на рис. 2. При этом стоимость электроэнергии выбрана в диапазоне от 10 до 20 руб./кВт·ч. Расчетами подтверждается, что чем дороже стоимость электроэнергии в регионе, тем эффективнее проект использования АКЭУ на возобновляемых источниках энергии.

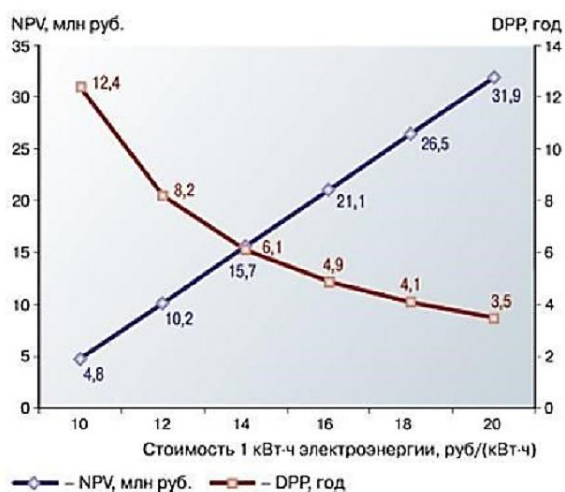


Рисунок 2 – Зависимость показателей инвестиционной привлекательности проекта создания АКЭУ от стоимости 1 кВт·ч вырабатываемой энергии

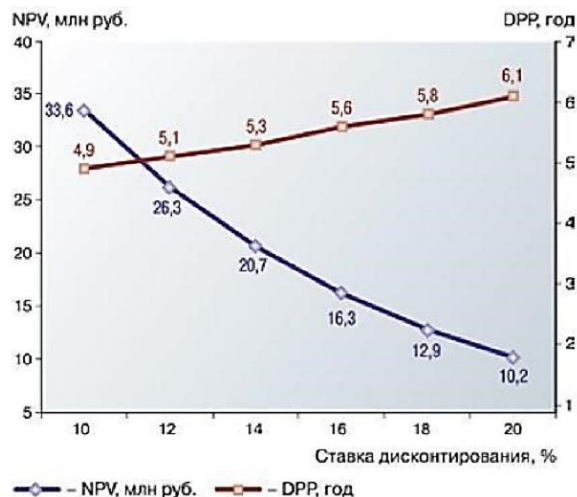


Рисунок 3 – Зависимость показателей инвестиционной привлекательности проекта создания АКЭУ от ставки дисконтирования

Также было проведено исследование влияния ставки дисконтирования на показатели инвестиционной привлекательности проекта. При этом стоимость электроэнергии принималась 15 руб./кВт·ч, распределение установленных мощностей солнечной фотоэлектрической и ветровой энергии в АКЭУ остается равным. Результаты исследования представлены на рис. 3 [1].

Как показывают результаты расчета, даже при весьма непривлекательной для практической реализации крупных энергетических проектов ставке дисконтирования 20 % проект может представлять интерес для инвесторов.

Принятие решения о целесообразности использования АКЭУ для каждого рассматриваемого объекта или группы объектов и подбор оборудования АКЭУ должны осуществляться на конкурсной основе в зависимости от состава и мощности потребителей, их категорийности, требований к качеству и надежности электроснабжения, их соответствия условиям эксплуатации на объектах сельского хозяйства и Федеральным нормам промышленной безопасности, а также с учетом результатов климатического мониторинга, ветромониторинга и мониторинга солнечной активности в предполагаемом районе размещения установки. При этом для обеспечения качества электрической энергии и устойчивости системы необходимо

решить комплекс проблем, связанных с неравномерностью выработки и поступления возобновляемой энергии от энергоустановок на базе ВИЭ, обеспечением надежности и качества энергоснабжения, в том числе за счет использования накопителей электрической энергии (аккумуляторных батарей и др.), преобразователей энергии, создания системы технического и диагностического обслуживания оборудования, а в ряде случаев – за счет совместной работы с традиционными энергетическими установками [1].

Следует отметить, что мы не ставили перед собой целью предложить концепцию полного замещения традиционной энергетики возобновляемой энергетикой для энергообеспечения объектов – на сегодняшний момент это просто нереально. Речь идет исключительно об энергосбережении за счет экономии, с использованием возобновляемой энергией солнца и ветра.

Реализация концепции энергообеспечения с использованием возобновляемых источников энергии могла бы стать локомотивом развития инновационной науки и высокотехнологического производства, а также подготовки кадров высшей квалификации в новых областях науки и техники в активно развивающихся сельскохозяйственных регионах.

Литература:

1. Бессель В.В., Мингалева Р.Д., Кильянов Г.М. Использование возобновляемых источников энергии для энергообеспечения объектов восточной газовой программы ПАО «ГАЗПРОМ» // Материалы Международного Конгресса «Возобновляемая энергетика XXI век: Энергетическая и экономическая эффективность». Москва. 2016. – С. 261.

2. Бессель В.В., Лопатин А.С., Мингалева Р.Д., Топилин А.В. Использование автономных энергоустановок малой и средней мощности на возобновляемых источниках энергии для энергообеспечения объектов Восточной газовой программы ПАО «Газпром» // Нефть, газ и бизнес. – 2015. – № 11. – С. 44–48.

3. Фиапшев А.Г., Хамоков М.М., Кильчукова О.Х. Разработка альтернативных источников энергосбережения фермерских хозяйств // Владимирский земледелец. 2017. № 2. С. 35.

4. Хамоков М.М., Шуков А.О., Фиапшев Б.А., Жабоев О.М. Тепловые станции на основе вихревых теплогенераторов // Сборник научных трудов XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Андрея Дмитриевича Сахарова. Нальчик, 2021. С. 173-177.

5. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Абдулхаликов Р.З., Фиапшев А.Г., Хамоков М.М., Шекихачева Л.З., Кильчукова О.Х. Рекомендации по разработке экологически чистых и ресурсосберегающих альтернативных систем энергоснабжения сельскохозяйственных предприятий // Нальчик, 2022.

УДК 620.22

СТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАПОЛНЕНИЯ УГЛЕПЛАСТИКОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Алоев В.З.;

д.х.н., профессор кафедры «Техническая механика и физика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aloev56@list.ru

Жирикова З.М.;

к.ф.-м.н., доцент кафедры «Техническая механика и физика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zaira.dumaeva@mail.ru

Аннотация

Показано, что коэффициент эффективности модуля для композитов с аморфно-кристаллической матрицей контролируется как интегральной величиной степени кристалличности, так и морфологией

кристаллической фазы, т.е., вновь структурой полимерной матрицы. Увеличение суммарной площади поверхности волокон приводит к переходу от трехмерной к двухмерной кристаллизации и изменению типа зародышеобразования от термического к атермическому. В конечном итоге это снижает и степень кристалличности, и модуль упругости композитов.

Ключевые слова: углеродные волокна, коэффициента эффективности, полиэтилен высокой плотности, фрактальная размерность, степень кристалличности, показатель Колмогорова-Аврами.

STRUCTURAL ASPECTS OF THE FILLING EFFICIENCY OF CARBON FIBER PLASTICS BASED ON HIGH-PRESSURE POLYETHYLENE

Aloev V.Z.;

Doctor of Chemical Sciences Professor
Professor in the chair of Technical mechanics and physics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: aloev56@list.ru

Zhirikova Z.M.;

Candidate of physic-mathematical sciences
associate Professor at the department of technical mechanics and physics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zaira.dumaeva@mail.ru

Annotation

It is shown that the efficiency coefficient of the module for composites with an amorphous crystalline matrix is controlled by both the integral value of the degree of crystallinity and the morphology of the crystalline phase, i.e., the structure of the polymer matrix. An increase in the total surface area of the fibers leads to a transition from three-dimensional to two-dimensional crystallization and a change in the type of nucleation from thermal to athermal. Ultimately, this reduces both the degree of crystallinity and the modulus of elasticity of the composites.

Keywords: carbon fibers, efficiency coefficients, high-density polyethylene, fractal dimension, degree of crystallinity, Kolmogorov-Avrami index.

В настоящее время актуальной проблемой современного сельскохозяйственного машиностроения является повышение надежности и долговечности конструкции. Этому способствует создание высокомодульных композитных материалов с заданными эксплуатационными характеристиками, обеспечивающими стабильную работу деталей и узлов.

Создание высокомодульных полимерных композитов с требуемыми свойствами может реализовано выбором исходного матричного полимера и наполнение его с целью регулирования структуры и свойств. Наиболее перспективным для этого являются полимерные композиционные материалы на основе высокопрочных углеродных волокнистых наполнителей с полимерной матрицей [1].

Одной из основных задач, решаемых при введении наполнителей в полимерные матрицы, является повышение их жесткости, характеризующее величиной модуля упругости. Насколько успешно решается эта задача, можно судить по изменению коэффициента эффективности модуля упругости k_3 , который определяется из уравнения [2]:

$$k_3 = \frac{E_k - E_m(1 - \varphi_n)}{E_n \varphi_n}, \quad (1)$$

где E_k , E_m , и E_n – модули упругости композита, полимерной матрицы и наполнителя соответственно, φ_n – объемное содержание наполнителя.

В связи с этим, целью настоящей работы является количественное описание эффективности наполнения полиэтилена высокого давления при введении в него коротких углеродных волокон.

В качестве полимерного связующего использован полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) промышленного производства (ГОСТ 16-338-85) со степенью кристалличности 0,72, оцененной из измерений плотности. а в качестве наполнителя – углеродное волокно (УВ) марки «Урал-24». Объемное содержание УВ φ_n в углепластиках изменяли в пределах 0,038-0,303. Смешение компонентов осуществляли на экструдере ZSK-30 при следующем технологическом режиме: температура первой зоны – 408 К, второй – 413, третьей – 428 и четвертой – 423 К. Образцы для исследований в форме двухсторонней лопатки с базовой длиной 20 мм изготовлены методом литья под давлением на машине KUASY-100/25. В процессе переработки в цилиндре машины поддерживался следующий температурный режим: первая зона 423 К, вторая – 428 и третья – 443 К. Температура формы – 303 К. Испытания образцов на растяжение проводили на испытательной машине FRZ-100/1 фирмы Neckert при температуре испытаний 293 К и скорости деформации 10^{-2} с^{-1} .

Экспериментально оценить степень кристалличности, которая является интегральной характеристикой кристаллической фазы, углепластиков на основе ПЭВП можно по измерениям плотности, предполагая аддитивность плотностей наполнителя ρ_n и полимерной матрицы ρ_m :

$$\rho_k = \rho_m(1-\varphi_n) + \rho_n\varphi_n \quad (2)$$

где ρ_k – плотность композита, для углеродных волокон $\rho_n = 1320 \text{ кг/м}^3$.

Массовую степень кристалличности K можно рассчитать из известной формулы [3]:

$$K = \frac{\rho_{кр}}{\rho_m} \cdot \frac{\rho_m - \rho_a}{\rho_{кр} - \rho_a} \quad (3)$$

где $\rho_{кр}$ и ρ_a – плотности кристаллической и аморфной фаз полиэтилена, равные 1000 и 850 кг/м^3 соответственно.

Теоретический расчет степени кристалличности K для полимерного композита ПЭВП-УВ можно выполнить согласно уравнению [4]:

$$K = 0,32 \cdot C_\infty^{1/3} \quad (4)$$

На рис.1 приведена зависимость коэффициента эффективности модуля упругости (k_3) ПЭВП от объемного содержания углеродных волокон (УВ). Оценку величины k_3 проводили согласно уравнению (1) при $E_m = 800 \text{ МПа}$ и $E_n = 15 \text{ ГПа}$. Как можно видеть наблюдается резкое снижение параметра k_3 по мере увеличения φ_n в интервале $0,038 \div 0,303$ для исследуемых углепластиков ПЭВП-УВ.

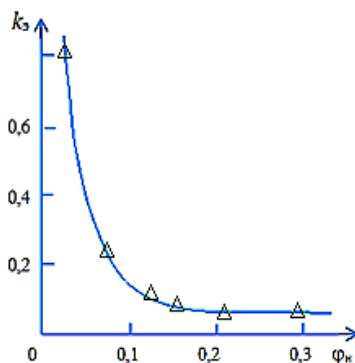


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента эффективности модуля упругости (k_3) от объемного содержания наполнителя φ_n для композита ПЭВП-УВ

Следует отметить, что существенно более высокие значения k_3 были получены для дисперсно-наполненных композитов ПГЭ-Гр ($\sim 0,4 \div 1,7$) [5] и сравнимые ($\sim 0,15 \div 0,23$) - для композитов полиамид-6 / кевлар [6].

Как известно, одним из основных параметров аморфно-кристаллических полимеров, в значительной степени определяющим их свойства, является степень кристалличности K . Расчет величины K для углепластиков ПЭВП-УВ был выполнен по измерениям их плотности, причем предполагалось аддитивное изменение этого параметра при вариации φ_n (см. уравнения 3 и 4). На рис. 2 приведено сравнение полученных экспериментально и рассчитанных согласно уравнению (4) величин K как функции φ_n для рассматриваемых углепластиков. Эти оценки продемонстрировали существенное снижение K по мере повышения φ_n - от 0,72 для исходного ПЭВП до 0,33 для композита ПЭВП-УВ с $\varphi_n = 0,303$ (рис. 2). Данные рис. 2 показывают изменение надмолекулярной (кристаллической) структуры ПЭВП при введении наполнителя.

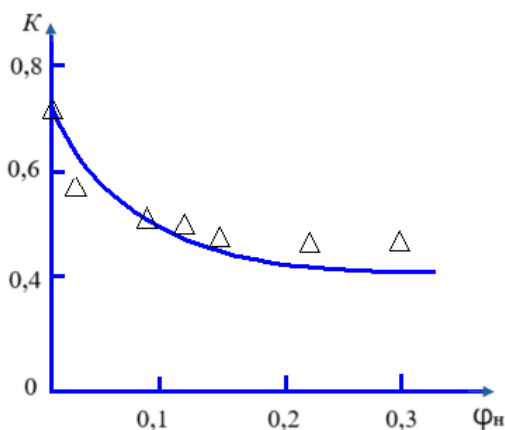


Рисунок 2 – Зависимости экспериментальной (1) и рассчитанной по уравнению (4) значения степени кристалличности K от объемного содержания наполнителя φ_n для углепластиков на основе ПЭВП

На рис. 3. показана зависимость k_3 (K), из которой следует линейный рост k_3 по мере увеличения K , причем наблюдаются два линейных участка с резко различающимся наклоном.

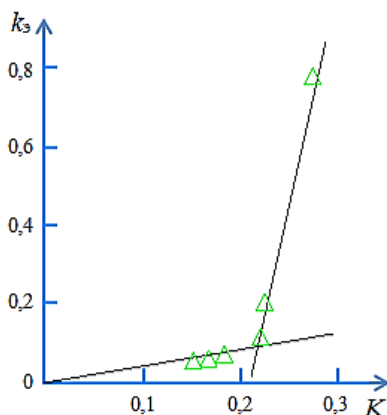


Рисунок 3 – Зависимость коэффициента эффективности модуля k_3 от степени кристалличности K для композитов ПЭВП-УВ

При низкой степени кристалличности ($K < 0,47$) увеличение k_3 невелико и абсолютные значения этого параметра малы ($k_3 = 0,053 \div 0,072$). При достаточно больших значениях степени кристалличности ($K > 0,50$) наблюдается резкий рост k_3 , и при $K = 0,596$ величина k_3 уже достаточно высока ($k_3 = 0,84$). Интересно отметить, что границная для этих участков величина K примерно соответствует степени кристалличности, разделяющей полиэтилены низкой и

высокой плотности [7]. Следовательно, приведенные данные позволяют предположить, что экспериментально наблюдаемое снижение E_k от 1250 до 800 МПа в интервале $\varphi_n = 0,038 \div 0,303$ для углепластиков на основе ПЭВП обусловлено именно снижением степени кристалличности, вызванным введением наполнителя. Иначе говоря, реализация высоко модульных композитов на основе аморфно-кристаллических полимеров требует наличия высококристаллической матрицы. Так, сохранение величины $K = 0,70$ исходного ПЭВП для композита ПЭВП-УВ с $\varphi_n = 0,303$ согласно уравнению (1) дает $E_k \approx 7600$ МПа, что на порядок больше экспериментально наблюдаемого значения модуля упругости ($E_k \approx 800$ МПа) для этого углепластика [8].

Величина k_3 зависит не только от интегральной характеристики кристаллической фазы K , но и от ее морфологии, которую можно охарактеризовать показателем Колмогорова-Аврами n [9]. В работе [10] было показано, что показатель n зависит от фрактальной размерности D_y участка цепи между кластерами в аморфной фазе ПЭВП и эта зависимость дается уравнением [10]:

$$n = 3(D_y - 1) + 1. \quad (5)$$

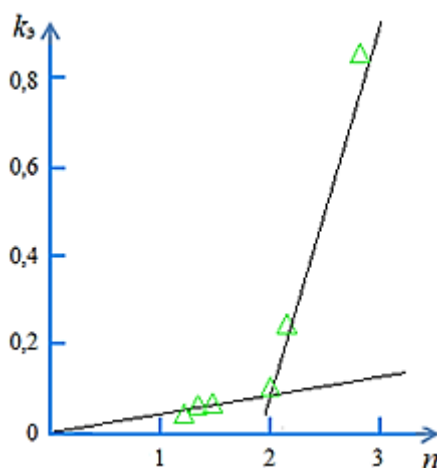


Рисунок 4 – Зависимость коэффициента эффективности модуля k_3 , от показателя n в уравнении Колмогорова-Аврами для композитов ПЭВП-УВ

На рис. 4 приведена зависимость k_3 от величины показателя n , которая по форме аналогична корреляции k_3 (K), показанной на рис. 3. Можно видеть, что при $n < 2,0$ наблюдается слабое увеличение k_3 при малых абсолютных величинах этого параметра ($k_3 = 0,053 \div 0,072$), а при $n > 2,0$ величина k_3 увеличивается более чем на порядок при повышении n в интервале $2,14 \div 2,86$. Как известно [9], вариация n определяет морфологию формирующейся кристаллической фазы полимеров. В случае атермического зародышеобразования при $n \leq 2,0$ формируются ленты механизмом двухмерного роста, при $n \leq 3,0$ - круги и при $n > 3,0$ - сферы. Дробные значения n означают совместный механизм термического/атермического зародышеобразования, причем уменьшение дробной части указывает на повышение роли атермического механизма.

Таким образом, из данных рис. 4. следует, что предпочтительной морфологией является изотропная (круги и сферы), а появление анизотропной ленточной морфологии из-за снижения показателя n резко уменьшает величину k_3 и, следовательно, E_k . Очевидно, что в общем случае введение наполнителя с гладкой поверхностью приводит к изменению роста кристаллов от трехмерного к двухмерному с соответствующим снижением показателя n [9]. Эту закономерность легко проследить следующим простым способом. Суммарная площадь поверхности углеродных волокон будет расти пропорционально $\varphi_n^{2/3}$ и приведенная на рис. 5

зависимость n ($\phi_n^{2/3}$) действительно показала линейное снижение n по мере роста суммарной площади поверхности наполнителя. Вероятно, при $\phi_n > 0,25$ начинается процесс агрегации волокон, что уменьшает суммарную площадь поверхности и замедляет снижение n . При $\phi_n \approx 0,55$ величина n достигает 1,0, т.е., при больших n реализуется атермическое зародышеобразование, иначе говоря, одновременное начало роста всех кристаллитов, очевидно, на поверхности волокон [9]. При $\phi_n = 0$, т.е., для исходного ПЭВП $n = 4$ и в этом случае происходит рост сферических кристаллических форм при термическом зародышеобразовании, т.е., зарождение новых кристаллитов в процессе кристаллизации [9]. Аналогичный эффект наблюдается для системы полиамид-6 / кварцевый порошок, где параметры кристаллической фазы линейно снижались по мере роста удельной поверхности наполнителя [11].

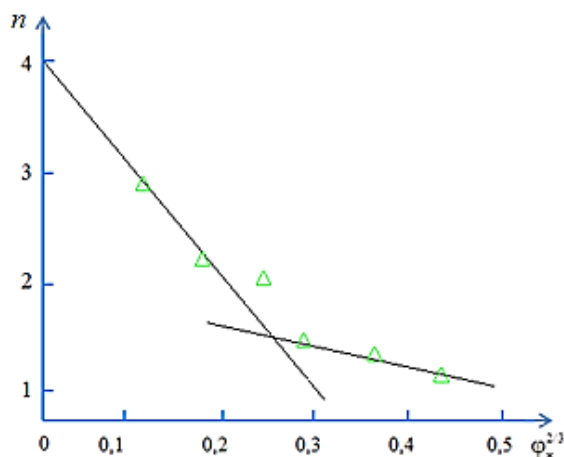


Рисунок 5 – Зависимость показателя n в уравнении Колмогорова – Аврами от параметра $\phi_n^{2/3}$, характеризующего суммарную площадь поверхности углеродных волокон, для углепластиков на основе ПЭВП

Таким образом, рассмотренные выше данные показали, что коэффициент эффективности модуля для композитов с аморфно-кристаллической матрицей контролируется как интегральной величиной степени кристалличности, так и морфологией кристаллической фазы, т.е., вновь структурой полимерной матрицы. Увеличение суммарной площади поверхности волокон приводит к переходу от трехмерной к двумерной кристаллизации и изменению типа зародышеобразования от термического к атермическому. В конечном итоге это снижает и степень кристалличности, и модуль упругости композитов.

Литература:

1. Нильсон Л. Механические свойства полимеров и полимерных композитов. Москва: Химия, 1978. 310 с.
2. Yu Z., Ait-Kadi A., Brisson J. Nylon/Kevlar composites. 1. Mechanical properties // Polymer Engng. Sci. 1991. V.31. №16. P.1222-1227.
3. Долбин И.В., Буря А.И., Козлов Г.В. Кинетика кристаллизации полимерной матрицы углепластиков: фрактальная трактовка // Композитные материалы. 2008. Т.2. №1. С.3-7.
4. Алоев В.З., Козлов Г.В. Физика ориентационных явлений в полимерных материалах. Нальчик: Полиграфсервис и Т., 2002. 288с.
5. Буря А.И., Козлов Г.В., Игнатов М.И. Матер. II Междунар. научно-практической конференции «Динамика научных исследований 2003».- Т.17.- Днепропетровск.- 2003.- С.17.
6. Yu Z, Ait-Kadi A., Brisson J. Polymer Engng. Sci.- 1991.- V.31.- № 16.- P1222-1227.
7. Калинин Э.Л., Саковцева М.Б. Свойства и переработка термопластов.- Л.: Химия, 1983.- 288с.

8. Буря А.И., Козлов Г.В., Казаков М.Е. В сборн. трудов 2-й Международной конференции «Исследование, разработка, применение высоких технологий в промышленности».- Т.3.- С-Пб, 30 мая – 2 июня 2005.- С.214-216.

9. Вундерлих Б. Физика макромолекул.- Т.2. Зарождение, рост и отжиг кристаллов.- М.: Мир, 1979.- 574с.

10. Alov V.Z., Kozlov G.V., Zaikov G.E. Russian Polymer News.- 2001.- V.6.- №4.- P.63-65.

11. Берштейн В.А., Егоров В.М. Дифференциальная сканирующая калориметрия в физикохимии полимеров.- Л.: Химия.- 1990.- 256 с.

УДК 631.354.2.02

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА

Апажев А.К.;

профессор кафедры «Техническая механика и физика», д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Шогенов Ю.Х.;

Академик РАН, д.т.н., профессор
Российская Академия Наук, г. Москва, Россия

Шекихачев Ю.А.;

профессор кафедры «Техническая механика и физика»,
д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: shek-fmep@mail.ru

Аннотация

В статье исследован процесс работы комбинированного посевного агрегата. Разработан комбинированный посевной агрегат для посева трав с одновременным рассеиванием минеральных удобрений и других гранулированных и сыпучих материалов. Показано, рабочий процесс такого аппарата состоит из двух фаз: относительного перемещения гранул по диску и свободного полета под действием предоставленной им кинетической энергии и ускорения свободного падения.

Ключевые слова: агрегат, рабочий процесс, посев, удобрения, сыпучие материалы, разбрасывание.

STUDY OF THE OPERATION PROCESS OF A COMBINED SEEDING UNIT

Apazhev A.K.;

Professor at the Department "Technical Mechanics and Physics",
Doctor of Technical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

Shogenov Yu.Kh.;

Academician of the Russian Academy of Sciences,
Doctor of Technical Sciences, Professor
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Shekikhachev Yu.A.;

Professor at the Department "Technical Mechanics and Physics",
Doctor of Technical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: shek-fmep@mail.ru

Annotation

The article studies the operation process of a combined seeding unit. A combined seeding unit for sowing grass with simultaneous scattering of mineral fertilizers and other granular and bulk materials has been developed. It is shown that the working process of such a device consists of two phases: relative movement of granules along the disk and free flight under the action of the kinetic energy provided to them and the acceleration of gravity.

Keywords: unit, working process, seeding, fertilizers, bulk materials, scattering.

Нынешнее состояние кормопроизводства характеризуется уменьшением его потенциала, происходит на фоне общего снижения технико-технологического обеспечения сельского хозяйства. В то же время развитие животноводства возможно только при условии создания стабильной кормовой базы [1-8].

Таким образом, разработка технических средств, обеспечивающих одновременное выполнение работ по посеву и внесению удобрений является актуальной задачей.

Анализ конструкций машин для внесения минеральных удобрений (МУ) и их рабочих органов обнаружил, что у них есть ряд недостатков: недостаточная равномерность и стабильность норм и доз внесения, а также отсутствие пространственной точности при внесении.

Главным направлением развития машин для внесения МУ является повышение биологической эффективности благодаря улучшению качества их внесения, повышению их производительности.

Разработан комбинированный посевной агрегат для посева трав с одновременным рассеиванием МУ и других гранулированных и сыпучих материалов [9-11]. Конструкция представляет собой двухдисковый двухуровневый вертикальный центробежный механизм, в котором путем дополнительного включения в его конструкцию нового центробежного диска обеспечивается повышение равномерности рассеяния удобрений и увеличивается рабочая ширина захвата машины. При таком выполнении рабочих органов на лопатки дисков поступают разные (рассчитанные для каждой из них) массы удобрений. Удобрения увлекаются и рассеиваются лопатками дисков, которые вращаются с разными угловыми скоростями, что обеспечивает повышение равномерности их внесения за счет наложения потоков технологического материала, а также увеличение рабочей ширины захвата за счет увеличения угловой скорости диска.

При движении машины по полю с загруженными удобрениями и включенным валом отбора мощности трактора рассеивающие диски вращаются. Удобрения или другие технологические материалы из бункера через выпускные отверстия равномерно (дозировано) поступают на диски, где они увлекаются лопатками, приобретают вращательное движение и, за счет центробежных сил, с ускорением двигаются по лопаткам от центра диска к его периферии.

Рабочий процесс такого аппарата состоит из двух фаз: относительного перемещения гранул по диску и свободного полета под действием предоставленной им кинетической энергии и ускорения свободного падения.

Слой удобрений подводится к скребкам-направителям благодаря силе трения, достаточной для того, чтобы передать гранулам вращательное движение вместе с диском. Самвольное движение удобрений в радиальном направлении не допускается, следовательно, соблюдается условие

$$m\omega^2 r < fmg,$$

где m – масса гранулы; ω – угловая скорость диска; r – расстояние гранулы от оси вращения; f – коэффициент трения; g – ускорение свободного падения.

Первая фаза начинается с момента падения гранулы на диск и охватывает два периода: движение гранулы по диску до соприкосновения с лопаткой и перемещение гранулы удобрений по поверхности лопатки. Движение удобрений к столкновению с лопаткой происходит при условии

$$m\omega^2 r > fmg,$$

или

$$\omega > \sqrt{\frac{fg}{r}}.$$

Для соблюдения этого условия частота вращения диска составляет

$$n > 30 \frac{\omega}{\pi} = 30 \sqrt{\frac{fg}{\pi^2 r}},$$

где f – коэффициент трения дольки удобрений по диску; r – расстояние от места подачи дольки удобрений до центра вращения диска, м.

Доля удобрений во время падения на диск движется по нему до соприкосновения с лопаткой и начинается второй период первой фазы движения дольки по диску – вдоль лопатки. Благодаря лопаткам меняется направление движения гранул удобрений, увеличивается их скорость и дальность полета.

При перемещении дольки вдоль лопатки на гранулу массой m действуют:

- центробежная сила инерции $F_u = m\omega^2 r_i$;
- кориолисова сила $F_k = 2m\omega r_i$;
- сила трения гранул по диску $F_1 = fmg$;
- сила трения гранул по лопатке $F_2 = f(2m\omega r_i - m\omega^2 r_i \sin \psi)$,

где ω – угловая скорость диска; r_i – расстояние между гранулами и осью вращения диска; $r_i = V_r$ – относительная скорость скольжения гранулы вдоль поверхности лопатки; f – коэффициент трения гранулы удобрений по поверхности диска и лопатки; ψ – угол отклонения лопатки от радиуса диска.

Скольжение гранулы вдоль лопатки происходит при условии

$$\omega r_i \cos \psi > fg + f(2\omega r_i - \omega^2 r_i \sin \psi)$$

Определив $r_i = V_r$ в тот момент, когда гранула взлетает с диска $r_i = r_r$.

Абсолютная скорость в момент взлета гранулы удобрений из лопатки будет

$$V_a = \sqrt{(V_e \pm V_r \sin \psi_k)^2 + (V_r \cos \psi_k)^2},$$

где ψ_k – конечное значение угла между лопаткой и радиусом диска.

V_r значительно меньше V_e , поэтому влияние V_r на V_a невелико и им можно пренебречь, приняв $V_a \approx V_e$.

Вторая фаза подразумевает движение гранулы, взлетевшей с диска со скоростью $V_a \approx V_e$, имеющей направление по горизонтали. При этом на часть удобрений будут действовать:

- сила тяжести $G = mg$;

- сила сопротивления воздуха $R_x = mk_n V^2$,

где k_n – коэффициент парусности. При малых значениях k_n (гранулы, кристаллы и т.п.) сопротивление воздуха можно не учитывать.

Дальность полета частиц удобрений определяется из уравнений

$$\begin{cases} x = V_a t_n \\ y = \frac{gt_n^2}{2} \end{cases}$$

Решив второе уравнение относительно времени t_n полета гранулы и подставив его значение в первое уравнение выражения получим уравнение траектории гранулы

$$x = \omega r \sqrt{\frac{2y}{g}}$$

Дальность полета дольки удобрений для рассеивающего устройства определяется подставив значение $y = H$ – высота размещения рассеивающего диска над поверхностью грунта.

$$x = \ell_x \approx \omega r \sqrt{\frac{2H}{g}}$$

Через разные значения r_i гранулы взмывают с диска по дуге, а их распределение по поверхности поля фиксируется пучком траекторий. Поскольку дольки удобрений злеют только с концов лопаток, то удобрения рассеиваются струями и распределяются по поверхности поля веерообразным потоком концентрированными дугами.

Таким образом, при разных угловых скоростях ω рассеивающих дисков с лопатками дальность полета дольки удобрений $x = \ell_x$ и вид концентрированных дуг будут разными. Вид потока зависит от скорости вращения дисков.

В результате такого исполнения механизма увеличивается ширина захвата машины и обеспечивается высокая равномерность рассеяния удобрений. То есть, если $\omega_2 > \omega_1$, то соответственно и $\ell_2 > \ell_1$.

Литература:

1. Гукежев В. М., Габаев М. С., Батырова О. А., Жашуев Ж. Х. Социально-экономические аспекты развития животноводства // Известия КБНЦ РАН.- 2018.- № 4(78).- С. 48–53.
2. Вашковец В. И. Приемы улучшения кормовых угодий Дальнего Кавказа // Эффективные приемы повышения продуктивности природных кормовых угодий по зонам страны.- Москва: ВНИИКормов, 1998.- С. 259–265.
3. Ерижев К. А. Малозатратные безопасные приемы использования горных пастбищ и сенокосов // Устойчивое развитие горных территорий: тезисы докладов участников III Международной конференции.- Владикавказ, 1998.- С. 363–365.

4. Солдатов Э. Д. и др. Экологически безопасные методы улучшения кормовых угодий Северного Кавказа // Материалы Всероссийской научн.-практ. конф.- Владикавказ, 1998.- С. 218–219.

5. Тебердиев Д. М. Система рационального использования пастбищ // Горные и склоновые земли России: материалы Всероссийской научн.-практ. конф.- Владикавказ, 1998.- С. 219–221.

6. Бербекова Н. В. Перспективы рационального использования кормового потенциала горных пастбищ КБР // Устойчивое развитие: проблемы, концепции, модели: материалы Всерос. научн.-практ. конф. с междунар. участием.- Нальчик, 2017.- С. 278–280.

7. Габаев М. С., Жашуев Ж. Х. Эффективность использования естественных горных лугов молочным скотом // Эффективное животноводство.- 2015.- № 7(116).- С. 40–42.

8. Гукежев В. М., Бербекова Н. В., Габаев М. С., Батырова О. А. Горные пастбища КБР – реальный источник производства органической мясной продукции // Северный Кавказ в новом технологическом укладе: материалы междунар. форума.- 2017.- Ч. 1(8).- С. 37–41.

9. Жигунов Р. Х., Шекихачев Ю. А., Мишхожев В. Х., Мишхожев Кан. В., Мишхожев Каз. В. Разработка и исследование устройства для высева семян разбросным способом // АгроЭкоИнфо.- 2019.- № 1(35).- С. 30.

10. Пат. 2549781 Российская Федерация, МПК А01С 15/00, А01С 17/00. Машина для подсева трав и внесения удобрений на горных склонах / В. Х. Мишхожев, А. К. Апажев, А. А. Мишхожев, С. В. Голубничий, Х. Г. русмамбетов, А. Ш. Тешев; заявитель и патентообладатель КабардиноБалкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова. № 2013111168/13; заявл. 12.03.2013; опубл. 27.04.2015. Бюл. № 12. 6 с.

11. Апажев А. К., Шогенов Ю. Х., Шекихачев Ю. А. Исследование процесса работы устройства для высева семян разбросным способом // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова.- 2023.- № 2(40).- С. 76–83.- DOI: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-76-83.

УДК 631.352

РАЗРАБОТКА ФРЕЗЕРНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРИСТВОЛЬНЫХ ПОЛОС ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Апажев А.К.;

д.т.н., профессор кафедры ТМ и Ф
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Егожев А.М.;

д.т.н., профессор кафедры ТМ и Ф
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Егожев А.А.;

ассистент кафедры ЭП
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Алиев Н.А.;

аспирант кафедры ТМ и Ф
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Апхудов Х.А.;

аспирант кафедры ТМ и Ф
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: artyr-egozhev@yandex.ru

Аннотация

Применяемые в садах экстенсивного и полуинтенсивного типа фрезы, в условиях склонового земледелия не имеют возможности обработки штамба плодового дерева за один проход агрегата. Разрабо-

тана новая конструкция четырехроторной фрезы, позволяющая обработать приствольную полосу, а также пространства вокруг штамбов деревьев без их повреждения, за один проход агрегата.

Ключевые слова: фреза, приствольная полоса.

DEVELOPMENT OF A MILLING UNIT FOR PROCESSING TRUNK STRIPS OF FRUIT PLANTATIONS

Apazhev A.K.;

Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of TM and F
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Egozhev A.M.;

Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of TM and F
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Yegozhev A.A.;

Assistant Department of the EP
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Aliyev N.A.;

graduate student of the Department of TM and F
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Uphudov H.A.;

graduate student of the Department of TM and F
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: artyr-egozhev@yandex.ru

Annotation

The milling cutters used in extensive and semi-intensive type gardens, in conditions of slope farming, do not have the ability to process a fruit tree stem in one pass of the unit.

A new design of a four-rotor milling cutter has been developed, which allows processing the trunk strip, as well as the spaces around the tree trunks without damaging them, in one pass of the unit.

Keywords: milling cutter, barrel strip.

Для фрезерование приствольных полос и вокруг штамбов деревьев в садах в условиях склонового земледелия традиционно применяются фрезы, отличительной особенностью которых является возможность бокового смещения от продольной оси агрегата, либо наличие выдвижных секций. Выдвижная секция, как правило, представляет собой рычаг, на консоли которого установлен ротор.

Основным недостатком данных фрез является то, что вследствие отвода выдвижной секции при встрече со штамбом дерева, часть площади вокруг штамба остается не обработанной, для фрезерование всей площади необходимо выполнить два прохода, что в условиях террасного садоводства трудно выполнимо [1,2].

Разработана нами конструкция фрезы, позволяющая полностью обработать всю площадь вокруг штамба дерева за один проход агрегата [3].

Конструкция содержит четыре фрезерных барабана, из которых один установлен на несущей раме, а три на поворотной фрезерной секции, выполненной крестообразной формы с возможностью вращения вокруг вертикальной оси, проходящей через точку пересечения осей составляющих штанг (рис. 1).

Рама фрезы состоит из четырех звеньев, соединенных между собой шарнирами. Они образуют шарнирный четырехзвенник, к которому крепится гидроцилиндр 1 отклоняющего устройства. На несущем брус 2 рамы установлен редуктор 3, передающий крутящий момент от вала отбора мощности трактора через карданный вал 4 и фрезерный барабан 5. На консоли несущего бруса установлена поворотная фрезерная секция 6, выполненная крестообразной формы с возможностью вращения вокруг вертикальной оси, проходящей через точку пересечения

чения осей составляющих штанг, с установленными на конце каждой из штанг фрезерным барабаном 7. В конструкции предусмотрено защитное ограждение 8, предназначенное для исключения взаимного повреждения рабочих органов фрезерной секции и штамба дерева во время работы. Отклоняющее устройство состоит из щупа 9, системы рычагов гидрораспределителя и гидроцилиндра 1.

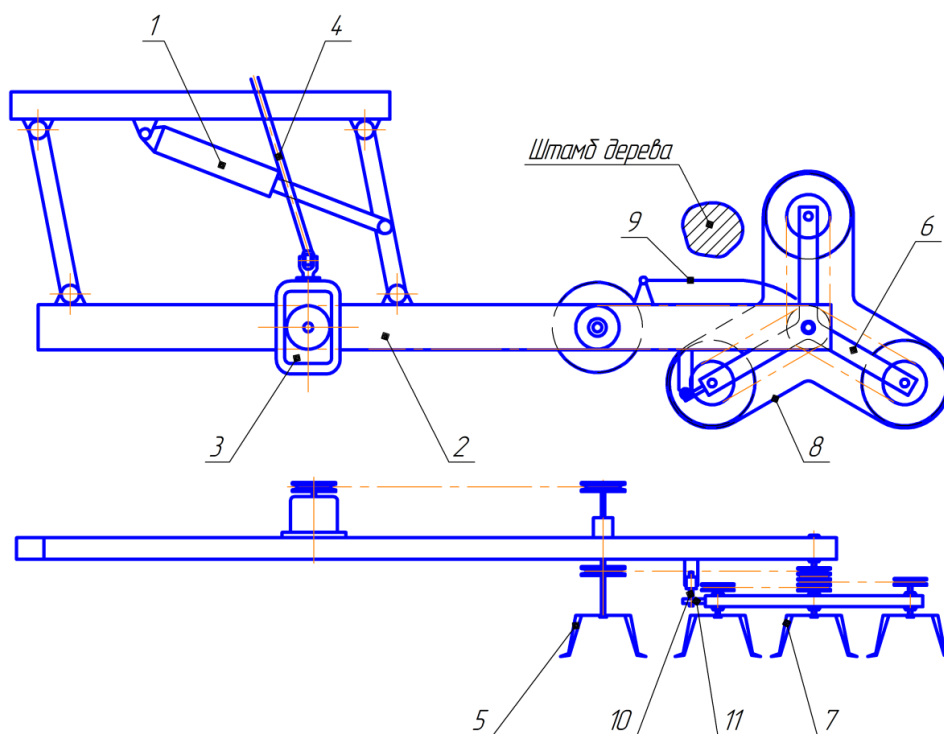


Рисунок 1 – Конструктивная схема фрезы

Механизм управления обходом штамба поворотной фрезерной секцией выполнен в виде щупа 9, системы рычагов и пальца 10, взаимодействующего с упором 11 корпуса поворотной секции.

При движении агрегата вдоль линии ряда по каждую сторону от нее находится два фрезерных барабана. Поворотная фрезерная секция удерживается от вращения пальцем 10 механизма управления, взаимодействующим с упором 11 корпуса поворотной секции.

При подходе к дереву щуп 9 соприкасается со штаблом, отклоняется, перемещая толкатель и золотник гидрораспределителя в положение, при котором открывается канал для прохода масла в гидроцилиндр. Насос нагнетает масло внутрь гидроцилиндра 1 и перемещает звенья шарнирного четырехзвенника и несущий брус 2, вместе с установленной на его консоли поворотной фрезерной секцией 6, влево. Одновременно с этим, посредством системы рычагов, палец 10 механизма управления выводится из взаимодействия с упором 11 корпуса поворотной секции. Освободившись, поворотная секция под действием силы давления штабла дерева и реакции ножей с почвой начинает вращаться относительно центральной оси, обкатываясь вокруг штабла дерева.

После схода щупа 9 со штабла дерева пружина возвращает толкатель и щуп 9 в исходное положение, при этом золотник распределителя смещается вправо, что приводит к изменению направления потока масла в гидросистеме. Масло перемещает поршень гидроцилиндра 1 со штоком вправо и возвращает несущий брус 2 с фрезерными барабанами 5 и 7 в ряд, после чего золотник переводится в нейтральное положение. Одновременно с этим палец 10 механизма управления возвращается в исходное положение, фиксируя положение поворотной фрезерной секции 6. После соприкосновения щупа со следующим штаблом процесс повторяется.

Моделирование процесса обхода штамба дерева с помощью программы SolidWorks позволило получить траекторию движения ножей поворотной секции при скашивании растительности в ряду деревьев [4].

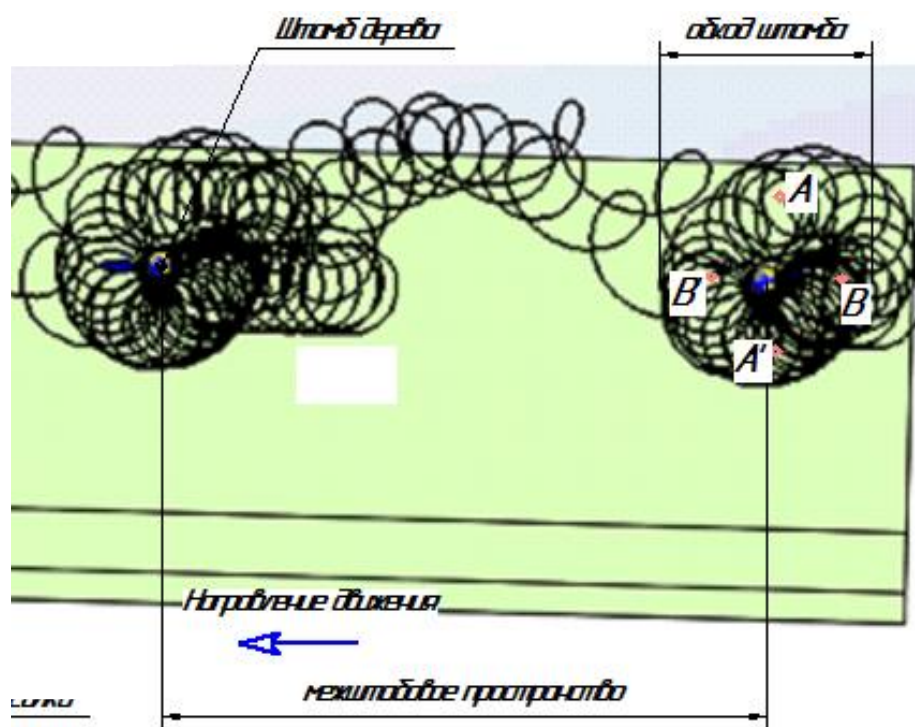


Рисунок 2 –Траектория движения ножей секции при фрезеровании в ряду деревьев

Из рисунка видно, что имеет место полное фрезерование штамба дерева за один проход агрегата. После контакта отбойных колес со штаблом дерева происходит проворачивание поворотной секции (рис. 2). Точка А отбойного колеса находящегося за штаблом дерева в результате поворота перемещается в точку А'. При этом второе отбойное колесо (точка В) также перемещается и оказывается уже впереди штабла дерева (точка В'). Таким образом, сила реакции штабла дерева создает момент, достаточный для вращения поворотной секции.

Предлагаемая фреза агрегируется с тракторами класса 0,9-1,4. Боковой вынос центра поворотной секции составляет 2м., при частоте вращения рабочих органов 250-350 об/мин и рабочей скорости 2,5-5 км/ч. Масса фрезы 150 кг.

Результаты сравнительных испытаний показали, что использование данной фрезы при обработке приствольных кругов обеспечивает снижение затрат до 45%.

Литература:

- 1 Апажев, А.К. Двухроторная фреза для террасного садоводства / А.К. Апажев, А.М. Егожев, А.А. Полищук, А.А. Егожев // Сельский механизатор.- 2022.- № 4. - С. 8 - 9.
2. Овчинников, Я.Л. К вопросу совершенствования работы ротационного режущего аппарата / Я.Л. Овчинников, И.А. Куянов // Ползуновский альманах.- 2009.- №3.- С. 260-263.
3. Пат. №184892 Российская Федерация, МПК А01В 39/16, Фреза для приствольной полосы / А.М. Егожев, Е.А. Полищук, А.А. Егожев.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова». – №2018122520; заявл. 19.06.2018, опубл. 13.11.2018, Бюл. № 32. – 5 с.
4. Яблонский, А.А. Курс теоретической механики: учебное пособие для ВТУЗов / А.А. Яблонский, В. М. Никифорова.-М.: Высшая школа, 1976.- 376с.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ

Балкаров Р.А.;
профессор кафедры «Агроинженерия»
д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rus.balkarov.52@mailru
Маршенкулов И.Р.;
магистрант 2 курса
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

Совершенствование технических средств для утилизации незерновой части урожая в качестве удобрения должно идти по пути снижения загруженности зерноуборочного комбайна, направляя высвободившуюся мощность на уборку основной продукции – зерна. Это также позволит снизить количество потерь, в среднем на 12-15%. Следует разработать комплекс машин, работающих по валку и осуществляющих подбор, измельчение и обработку биопрепаратами-деструкторами, а также производящих заделку растительного материала в почву равномерно распределяя их по всей глубине обработки.

Ключевые слова: совершенствование технических средств, утилизация незерновой части урожая, удобрение почвы.

WAYS TO IMPROVE TECHNICAL MEANS FOR RECYCLING THE NON-GRAIN PART OF THE CROP AS FERTILIZER

Balkarov R.A.;
Professor of the Department of Agroengineering,
Doctor of Technical Sciences, Professor of the
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rus.balkarov.52@mailru
Marshenkulov I.R.;
2nd year Master's student of
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

Improvement of technical means for utilization of non-grain part of the harvest as fertilizer should go along the path of reducing the workload of the grain harvester, directing the released capacity to harvesting the main product - grain. This will also reduce the amount of losses, on average by 12-15%. It is necessary to develop a set of machines that work on felling and carry out selection, crushing and processing with bio-preparations-destructors, as well as producing the embedding of plant material into the soil, evenly distributing them over the entire depth of processing.

Keywords: improvement of technical means, utilization of the non-grain part of the crop, fertilization of the soil

Обеспечение населения страны продуктами питания является важнейшей задачей, стоящей перед агропромышленным комплексом, которая предполагает постоянный рост урожайности с/х культур и производительности труда.

При производстве зерновых культур, помимо основной продукции – зерна, получают и побочную, так называемую незерновую часть урожая (НЧУ), которая по объему превышает

основную в 1,5-2 раза [1, 2, 3]. На основе анализа источников литературы [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] составили схему вариантов утилизации НЧУ (рисунок 1).

Как видно из рисунка 1 основными вариантами утилизации побочной продукции НЧУ является комбайновая технология (рисунок 1 А) и валковая (рис. 1, Б), когда зерноуборочный комбайн ориентирован на основную продукцию - зерно, а побочную не измельчая укладывает позади себя в валок [7].

Как отмечается в работах [4, 5] наиболее благоприятным с точки зрения возвращения органического материала в почву является оставлять НЧУ в поле и использовать в качестве удобрения. Для того, чтобы ускорить процесс разложения растительных остатков в почве следует вносить компенсирующие дозы азотных удобрений, а также применять биопрепараты-деструкторы (рисунок 1 операции 4-5).

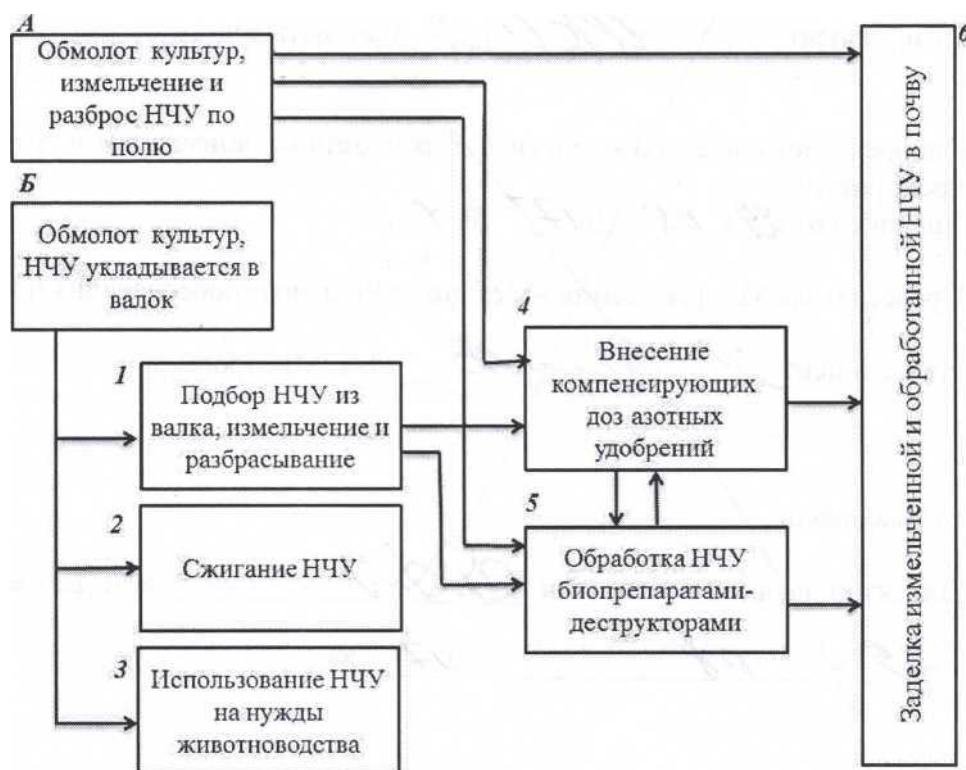


Рисунок 1– Схема вариантов утилизации растительных остатков

Одним из способов совершенствования технических средств является расширение их функциональных возможностей, так, например, разработанный в ФГБОУ ВО РАБАНУ агрегат для утилизации НЧУ в качестве удобрения [2, 3] за один проход выполняет сразу комплекс операций 1-5-6 (рисунок 1). А что, если рассмотреть возможность установки системы для несения биопрепаратов- деструкторов на зерноуборочный комбайн и одной машиной работать по схеме А-4-5 или А-5-4 (рисунок 1). В качестве рассматриваемого зерноуборочного комбайна возьмем Асгос 595 Plus с двигателем мощностью 241 кВт, и массой жаткой 16 44,4 кг (бак ёмкостью 540 литров полностью заправлен летним дизельным топливом с плотностью 0,86 кг/м³).

Сдерживающим фактором переоборудования зерноуборочного комбайна является запас рабочего хода по объему технологической емкости:

$$L_{тр} = \frac{10^4 V_{т.е} \rho_{р-р} \lambda}{N B_p}, \quad (1)$$

где $L_{тр.}$ – длина рабочего хода между двумя последовательными заправками технологической ёмкости, м;

$V_{т.е.}$ -- объем технологической ёмкости, m^3 ; $\rho_{р-р}$ – плотность рабочего раствора, $кг/м^3$;

λ – коэффициент использования объема технологической емкости ($\lambda = 0,8 - 0,95$).

А дополнительный вес технологической емкости для рабочего раствора увеличивает затраты мощности двигателя на самопередвижение:

$$N_{\Pi} = \frac{0,001 (m_k g (f \pm \frac{i}{100})) V_k}{\eta_{мп} \eta_{\delta}}, \quad (2)$$

где N_{Π} – мощность затрачиваемая на передвижение комбайна, кВт; m_k – масса комбайна, кг; g – ускорение свободного падения, $м/с^2$; f – коэффициент сопротивления качению; i – уклон поля, ; P – сопротивление комбайна на перекачивание, Н; $\eta_{мп}$ – КПД трансмиссии ходовой части комбайна ($\eta_{мп} = 0,87$); η_{δ} – КПД буксования ($\eta_{\delta} = 0,95-0,98$); V_k – скорость движения комбайна.

Главным условием, при котором производительность изменится незначительно, является одинаковый запас рабочего хода по объему технологических емкостей (бункера для зерна и бочки для рабочего раствора), т.е. расход рабочего раствора должен соответствовать скорости заполняемости бункера зерном. На рисунке 2 представлена теоретическая зависимость мощности двигателя, затрачиваемая на передвижение комбайна в зависимости от изменения массы машины (емкость с рабочим раствором расходуется, а бункер с зерном заполняется). Длина гона составляет 790 м, урожайность составляет 35 ц/га. С учётом данной урожайности было установлено, что комбайн сможет совершить 4 рабочих хода с шириной захвата 7 метров, поэтому для соблюдения условия одновременной загрузки и выгрузки технологических ёмкостей необходимо, чтобы обеспечивался запас рабочего раствора в объеме 600-650 литров.

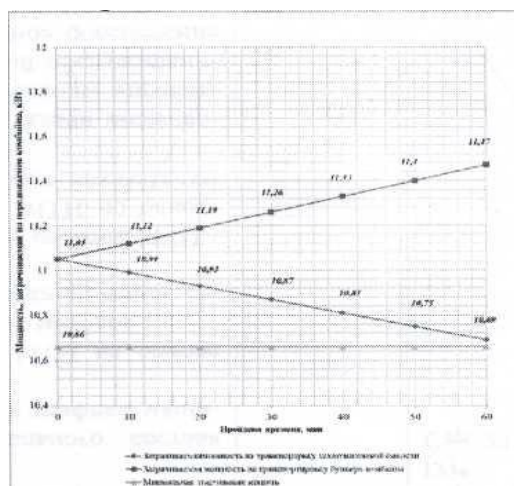


Рисунок 2 – Изменение затрачиваемой мощности на передвижение зерноуборочного комбайна

Анализ графика показывает, что даже при средней урожайности 35 ц/га (пшеница яровая), зерно в бункере накапливается интенсивней, что приводит к увеличению массы машины, следовательно, увеличению мощности необходимой для того, чтобы привезти её в движение.

Соломоизмельчитель комбайна потребляет порядка 60... 65 кВт энергии двигателя, использование жаток с большей шириной захвата, также приведёт к снижению эффективной мощности двигателя.

Таким образом, дальнейшее совершенствование технических средств для утилизации НЧУ в качестве удобрения должно идти по пути снижения загруженности зерноуборочного комбайна, направляя высвободившуюся мощность на уборку основной продукции – зерна. Это также позволит снизить количество потерь, в среднем на 12-15%. Следует разработать комплекс машин, работающих по валку и осуществляющих подбор, измельчение и обработку биопрепаратами-деструкторами, а также производящих заделку растительного материала в почву равномерно распределяя их по всей глубине обработки.

Литература:

1. Незерновая часть урожая как эффективный способ повышения плодородия почвы/ А.Н. Бачурин, Н.В. Бышов, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов // Сб.: Повышение эффективности механизации сельскохозяйственного производства: Материалы Всероссийской научно- практической конференции, посвященной 50-летию инженерного факультета. - 2011.- С. 52-56.

2. Найми, О.И. Особенности использования соломы в качестве органического удобрения/ О.И. Найми // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2019. - № 9-1. - С. 10-13.

3. Русакова, И.В. Теоретические основы и методы управления плодородием почв при использовании растительных остатков в земледелии/ И.В. Русакова. - Владимир: ФГБНУ ВНИИОУ, 2016 - 131 с.

4. Жалнин, Э.В. Эффективное использование зерноуборочных комбайнов / Э.В. Жалнин // Сельский механизатор. - 2013. - № 9.

5. Есенин, М.А. Технологии уборки незерновой части урожая, применяемые в Рязанской области/ М.А. Есенин, А.И. Мартышов // Сб.: Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона: Материалы 66-й Международной научно-практической конференции. - Ч. I. - Рязань: РГАТУ, 2015. - С. 68-71.

6. Ягельский, М.Ю. Обоснование параметров соломоизмельчителя- разбрасывателя зерноуборочного комбайна: дне. ... канд. техн, наук/ М.Ю. Ягельский. - Орел, 2018. - 272 с.

7. Устройство для разгрузки сыпучих материалов из бункера/ К.В. Гайдуков, Е.Ю. Шемякина В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2008. - № 7. - С. 47-47.

8. Устройство для разгрузки сыпучих материалов из бункера/ К.В. Гайдуков, Е.Ю. Шемякина В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2008. - № 7. - С. 47-47.

УДК 629.114

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК И МЕТОДЫ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ

Болотоков А.Л.;

доцент кафедры «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»,

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: anzor.n@inbox.ru

Кумахов М.М.;

магистрант 2 года обучения, направление 35.04.06 «Агроинженерия»

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В статье проведен анализ методов исследования эффективности грузоперевозок, где выявлено, что рандомизация условий проведения экспериментов является одним из основных требований при про-

ведении многофакторных исследований. Требование рандомизации заключается в том, чтобы сделать случайными те систематически действующие факторы, которые трудно поддаются учёту и контролю. Показано, что эти факторы рассматриваются как случайные величины, учёт их ведётся статистическими методами. Чтобы исключить влияние отдельных факторов и их уровней, их выбор следует рандомизировать.

Ключевые слова: грузоперевозки, микроскопический метод, элементный метод, исследования и анализа результатов, многофакторные исследования, рандомизация.

ANALYSIS OF FREIGHT TRANSPORTATION EFFICIENCY AND METHODS OF THEIR RESEARCH

Bolotokov A.L.;

associate professor of the department
"Technology of maintenance and repair of machines
in the agro-industrial complex", Ph.D., associate professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: anzor.n@inbox.ru

Kumakhov M.M.;

2-year master's student, direction 04/35/06 "Agroengineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article analyzes the methods of studying the efficiency of cargo transportation, and it is revealed that randomization of the experimental conditions is one of the main requirements for conducting multifactorial studies. The requirement of randomization is to make random those systematic factors that are difficult to account for and control. It is shown that these factors are treated as random variables and are accounted for using statistical methods. To eliminate the influence of individual factors and their levels, their selection should be randomized.

Keywords: cargo transportation, microscopic method, element method, research and analysis of results, multifactorial research, and randomization.

Системные методы исследования являются продуктом системных представлений, теорий, моделей. Их возможности есть отражение системных представлений, находящиеся в процессе развития и интенсивной разработки.

Системы обладают свойством иерархичности. Значит, их можно разделять на более мелкие системы, делящиеся на подсистемы и т. д. Системы и подсистемы отличаются друг от друга различием их структур.

Системный подход к исследованиям характеризуется совместным анализом строения системы и взаимодействия составляющих её элементов, т.е. анализом её структуры.

Системы и подсистемы ведут себя относительно автономно. В связи с этим важное значение приобретают исследования вопросов взаимоотношения различных систем и взаимодействия высших систем с низшими. Использование математического аппарата способствует выработке общих, абстрактных характеристик существования и функционирования систем, являясь кодовой записью их поведения и выражая процессы взаимодействия элементов и систем, структуры систем. Важную роль в методологии исследований занимают вопросы кодирования и перекодирования информации, взаимодействия кодов и др.

Знания и представления о системах неразрывно связаны с методами их исследования. Постановка задачи исследования ведёт к созданию методов её решения, разрабатываемых до появления теории вопроса или проблемы.

В науке исторически сложились и получили развитие два метода [1] – макроскопический (функциональный) и микроскопический (элементный).

В основу макроскопического метода исследования положено познание свойств и поведения системы, т.е. познание таких свойств, которые характеризуют системы в их внешнем

проявлении. При этом методе учитывается факт образования систем из отдельных элементов, однако законы взаимодействия и взаимосвязи между элементами остаются в своей основе неизвестными. В процессе исследования системы подвергаются воздействиям на входе, а их ответные реакции регистрируются на выходе.

При микроскопическом, или элементном, методе свойства, характеризующие общность системы в целом, исследователи стремятся вывести из свойств составляющих элементов. При этом предполагается, что свойства системы в целом не оказывают обратного влияния на свойства составляющих её элементов.

В экспериментальных исследованиях преимущественно используется метод однофакторного эксперимента, когда один исследуемый фактор изменяется в определённых пределах при фиксированном значении остальных. Выбор уровней стабилизации фиксированных факторов при этом должен быть произвольным, обусловлен опытом, интуицией, волей и даже настроением экспериментатора.

Однофакторный метод позволяет находить относительно простые функции, как $y = ax^n + bz^m$ или $y = ax^n b^m$, но не более сложные функции.

Варьируя один фактор при фиксированных прочих, считаем, что уровни стабилизированного фактора представляют весь его диапазон. При однофакторном методе можно получить локальный оптимум, в отличие от глобального, по каждому исследованному фактору.

Общее количество экспериментов по однофакторному методу составляет $n = p^k$, где p – число уровней; k – число исследуемых факторов.

Как результат исследований по однофакторному методу получают массу графиков, носящих преимущественно иллюстрационный характер. Если рассматривать факторы как совокупность элементов системы, а каждый уровень как элемент, то всё изложенное остаётся справедливым и при исследовании систем, т. е. при однофакторном методе исследовать систему, состоящую из p элементов, каждый из которых находится на k уровнях (вариантах), практически не представляется возможным.

В теоретических и экспериментальных методах исследуются конкретные системы, а полученные данные распространяются на всю совокупность. Однако применение одного только метода индукции не позволяет вскрыть свойств, присущих совокупности систем. Каждая система, искусственная в том числе, обладает свойством массовости.

Совокупность систем обладает ещё рядом свойств: случайностью, разнообразием, независимостью и устойчивостью частот показателей.

Получение какого-либо параметра системы есть событие случайное. Отдельное случайное событие (параметр системы) – событие из множества возможных. Это означает, что совокупность систем обладает разнообразием. Здесь отсутствуют какие-либо прямые связи и обусловленность показателей отдельных систем, т.е. совокупность обладает независимостью своих показателей. Каждое событие в случайном массовом явлении может воспроизводиться в массовом масштабе, причём с возрастанием числа событий относительная частота каждого из них обладает устойчивостью.

Установить и обнаружить перечисленные свойства индуктивным методом исследования невозможно, но они являются исходными положениями классического построения теории вероятностей. Поэтому результаты теоретического и экспериментального исследования могут быть правильно поняты и интерпретированы лишь с вероятностных позиций. Главным в теории вероятностей является понятие «распределение», поэтому оно считается характеристикой результатов исследований систем.

Необходимость исследования систем требует разработки методов их исследования и анализа результатов. Эксперимент в науке играет главную роль, на проведение её тратится основная масса ресурсов. Однако исследования организуются и проводятся настолько хаотично, что коэффициент их полезного действия не превышает и 2%. Расточительное использование ресурсов на проведение научных исследований, технику эксперимента и обработку результатов уже давно привлекает внимание учёных. В связи с ограниченностью ресурсов, проблема оптимизации исследований и экспериментов может быть сформулирована сле-

дующим образом: получение максимума информации об исследуемом объекте при затрате определённого, фиксированного количества ресурсов или использование минимума ресурсов для получения определённой информации.

При разработке методов исследования к ним предъявляются следующие требования [1,2,3].

1. Методы должны быть эффективными с точки зрения экономии живого и овеществлённого труда исследователей и производителей.

2. Они должны учитывать и вскрывать природу и механизм изучаемых процессов и явлений.

3. Они должны фиксировать показатели систем и управлять ими.

Конечной целью научных исследований является получение информации об исследуемых объектах или системах. Поэтому пути повышения эффективности научных исследований состоят как в уменьшении или минимизации затрат для получения определённых результатов, так и в максимизации результатов при фиксированных затратах.

Эффективность исследований определяется выбором направлений исследований и их организацией в пределах выбранных направлений. Причём под максимизацией результатов здесь понимается как получение новой информации о природе и функционировании систем, так и экономии живого и овеществлённого труда исследователей и производителей.

Использование концепции выборки и генеральной совокупности приводит к экономии ресурсов при обследовании объектов массового характера. При выборке конечного размера с определённой вероятностью составляется суждение о свойствах генеральной совокупности в целом. Классический подход к организации выборки является единственным при организации выборки самостоятельных элементов. Если производить исследование систем, возможен комбинаторный подход.

Следовательно, необходимо выработать некоторый систематический способ смешивания различных элементов, чтобы сократить количество экспериментов, упростить и упорядочить статистический анализ. Такая система разработана с помощью конечной арифметики.

При проведении исследований, например, семи факторов на 9 уровнях каждый общее число экспериментов по однофакторному методу составляет $n = p^k = 9^7 = 4,68 \cdot 10^6$.

При ортогональных латинских квадратах 9-го порядка количество экспериментов можно уменьшить в 9^5 раз, и тогда общее число их составит $n = p^{k-5} = 9^{7-5} = 81$.

Расположение чисел в латинских квадратах является оптимальным, так как каждая цифра встречается в каждом столбце и строке только один раз.

Рандомизация условий проведения экспериментов является одним из основных требований при проведении многофакторных исследований. Требование рандомизации заключается в том, чтобы сделать случайными те систематически действующие факторы, которые трудно поддаются учёту и контролю. Эти факторы рассматриваются как случайные величины, учёт их ведётся статистическими методами. Чтобы исключить влияние отдельных факторов и их уровней, их выбор следует рандомизировать. В качестве средства рандомизации использовалась таблица случайных чисел.

Литература:

1. Болотоков А.Л., Трояновская И.П., Войнаш С.А. Сравнительные испытания форсунок дизелей с серийными и модернизированными распылителями // Тракторы и сельхозмашины. 2024. Т. 91. № 2. С. 243-250..

2. Хажметов Л.М., Хажметова А.Л., Мишхожев К.В. Акустическое распыливание жидкости: особенности конструкции распылителей и установок для обработки сельскохозяйственных культур // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2022. № 4(38). С. 136-145. DOI: 10.55196/2411-3492-2022-4-38-136-145.

3. Батыров В.И., Дзуганов В.Б., Апхудов Т.М. Совершенствование методики классификационной характеристики эксплуатационных условий автомобилей // Известия Кабардино-

Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2022. № 3(37). С.112-121. DOI: 10.55196/2411-3492-2022-3-37-112-121.

4. Bolotokov A., Gubzhokov H., Ashabokov Kh., Troyanovskaya I., Voinash S., Zagidullin R., Sabitov L. IMPROVING THE FUEL EFFICIENCY OF AN AGRICULTURAL TRACTOR DIESEL ENGINE В сборнике: VI International Conference on Actual Problems of the Energy Complex and Environmental Protection (APEC-VI-2023). Les Ulis, 2023. С. 01045.

5. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I., Bolotokov A.L., Shekikhacheva L.Z. IMPROVING THE PERFORMANCE OF TRACTOR DIESEL ENGINES BY OPTIMIZING THE FUEL SUPPLY CHARACTERISTICS. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42084.

6. INFLUENCE OF FRACTIONAL COMPOSITION OF FUEL ON ENGINE PERFORMANCE. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I., Bolotokov A.L., Shekikhacheva L.Z. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42086.

УДК 631.511

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ С ДИСКОВЫМИ СОШНИКАМИ В УСЛОВИЯХ РИСКОВАННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Габаев А.Х.;

к.т.н., доцент кафедры «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alii_gabaev@bk.ru

Аннотация

В настоящее время на рынке сельскохозяйственной техники имеется довольно широкий модельный ряд посевных машин, в той или иной степени отвечающих требованиям к посеву. Однако существующие посевные машины при работе в условиях резко континентального климата не всегда могут обеспечить выполнение агротехнических требований в силу своих конструктивных особенностей. В данной работе приведены результаты исследования по модернизации существующих заделывающих рабочих органов зерновых сеялок для повышения работоспособности последних в условиях повышенной влажности почвы. Установлены зависимости для определения реакций почвы, действующих на бороздообразующий диск при работе, плотности дна борозды, образованной сошником, конструктивных параметров посевной секции и равномерности глубины его хода.

Ключевые слова: почва, посев, зерно, сеялка, диск, сошник, влажность, борозда.

EFFICIENCY OF A GRAIN SEEDER WITH DISC OPENERS IN RISKY FARMING CONDITIONS

Gabaev A.Kh.;

Associate Professor, Department of Agricultural Engineering
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alii_gabaev@bk.ru

Annotation

Currently, the agricultural machinery market offers a fairly wide range of seeding machines that meet sowing requirements to varying degrees. However, existing seeding machines cannot always meet agrotechnical requirements due to their design features when operating in a sharply continental climate. This paper presents the results of a study on the modernization of existing closing working bodies of grain seeders to improve their performance in conditions of high soil moisture. Dependencies have been established for determining

soil reactions acting on the furrow-forming disk during operation, the density of the furrow bottom formed by the coulter, the design parameters of the seeding section and the uniformity of its depth.

Keywords: soil, sowing, grain, seeder, disk, coulter, moisture, furrow.

Приоритеты государственной политики в сфере развития сельского хозяйства определены исходя из Постановления Правительства РФ от 19 декабря 2020 г. № 1421 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2020–2030 годы», а также подпрограммы «Обеспечение реализации Государственной программы Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2020–2025 годы». Эти документы предусматривают комплексное развитие всех отраслей и подотраслей, а также сферы деятельности агропромышленных холдингов.

Как считают эксперты, в сельском хозяйстве в первую очередь будут развиваться такие направления, как точное земледелие, дистанционное зондирование, а также разработка приложений, облачных сервисов и ERP-систем [1].

Для реализации этих задач в национальном докладе о результатах реализации аграрной госпрограммы Министерство сельского хозяйства РФ прогнозировало, что в этом году положительная динамика развития сельского хозяйства сохранится. По оценке правительства, рост агропромышленного комплекса по итогам текущего года будет находиться в диапазоне 0–1% «в зависимости от складывающейся экономической ситуации и погодных условий». Если в прошлом году производство сельхозпродукции повысилось на 2,4%, то целевой показатель на 2025 год находится на уровне 1,7%. При этом, по прогнозам экспертов, в ближайшие 1–2 года в сельском хозяйстве должно в разы увеличиться внедрение цифровых технологий.

Главным условием для получения высоких урожаев в сельскохозяйственном производстве является своевременное и качественное выполнение посевных работ. Для гарантированного выполнения данных агротехнических требований необходимо обеспечить готовность посевных машин. Однако выполнение этих требований в условиях рискованного земледелия не всегда представляется возможным. В силу климатических условий и конструктивных недостатков посевных машин [2, 3].

Для устранения недостатков присущих двухдисковым бороздообразующим рабочим органам, а также для переоборудования зерновых сеялок серийного производства для условий повышенной влажности почв нами разработана конструкция сошника, которая максимально унифицирована с узлами и деталями серийной зерновой сеялки СЗ-3,6, что позволяет минимизировать затраты средств и времени связанных с переоборудованием посевного агрегата.

Предлагаемая нами конструкция бороздообразующего рабочего органа (патент РФ №2511237, №2631465) состоит из бороздоформирующего катка, который по периферии имеет клинообразную форму с усеченным клином [4]. Предлагаемое устройство для посева семян зерновых культур обеспечивает равномерность распределения семян и повышает работоспособность сеялки за счет снижения вероятного залипания рабочих поверхностей дисков почвой и пожнивными остатками.

Давление, оказываемое бороздообразующим диском на дно борозды, определяется по формуле:

$$p = \frac{R_1}{b_1 l_0}, \quad (1)$$

где l_0 – длина площадки смятия, м (рис.1.)

Как видно из рисунка:

$$l_0 = 2r_1 \sin \delta, \quad (2)$$

а

$$p = \frac{R_1}{2b_1 r_1 \sin \delta}, \quad (3)$$

Подставив значение R_1 в (3), получим:

$$p = \frac{\sqrt{2} q h_0^{1.5}}{3 \sqrt{r_1} \sin \delta}, \quad (4)$$

Так как:

$$\sin \delta = \frac{R_{1x}}{R_1} = \frac{3h_0^{1.5}}{4\sqrt{2}r_1}, \quad (5)$$

Таким образом, получим:

$$p = \frac{8qh_0}{9}, \quad (6)$$

Плотность почвы на дне борозды можно определить по коэффициенту пористости [3], который определяется как:

$$\varepsilon = \frac{\gamma}{\rho} - 1,$$

а плотность:

$$\rho = \frac{\gamma}{\varepsilon + 1}. \quad (7)$$

Для определения коэффициента пористости при давлении p получим зависимость [4]:

$$\varepsilon = \varepsilon_0 - \frac{1}{B_1} \ln \frac{p}{9.8 \cdot 10^4}, \quad (8)$$

где p – давление, Па,

ε_0 – коэффициент пористости при нагрузке $9,8 \cdot 10^4$ Па,

B_1 – степень изменения коэффициента пористости при нагрузке.

Таким образом получим:

$$\rho = \frac{\gamma B_1}{B_1(1 + \varepsilon_0) - \ln\left(\frac{qh_0}{1.1 \cdot 10^5}\right)}, \quad (9)$$

Из выражения (9) видно, что плотность почвы на дне борозды, образованной бороздообразующим диском, не зависит от конструктивных параметров самого диска, а только от глубины его хода и физико-механических свойств почвы [5].

Для черноземных сильно сжимаемых почв рекомендуется значения: $\varepsilon=0,75...0,85$; $B=5...10$. Удельный вес твердой фазы почвы γ составляет для обыкновенных черноземов на глубине $0...20$ см – $2,4$ г/см³. При коэффициенте объемного смятия почвы $q=2 \cdot 10^6$ Н/м³ и глубине хода диска $h_0 = 0,06$ м, плотность дна борозды составит:

$$\rho = \frac{2,4 \cdot 10^3 \cdot 7}{7(1+0,8) - \ln\left(\frac{2 \cdot 10^6 \cdot 0,06}{1,1 \cdot 10^5}\right)} \approx 1,34 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3.$$

Результаты теоретических исследований работы бороздообразующего катка показывают, что полученные аналитические зависимости необходимы для оптимизации конструктивных параметров бороздообразующего диска с целью формирования профиля и дна борозды.

Установлены зависимости для определения реакций почвы, действующих на бороздообразующий диск при работе, плотности дна борозды, образованной сошником, конструктивных параметров посевной секции и равномерности глубины хода, что важно для энергетической оценки модернизированного бороздообразующего рабочего органа.

Литература:

1. Демчук, Е.В. Сошник для разбросного посева семян зерновых культур [Текст] / Е.В. Демчук, И.Д. Кобяков, А.В. Евченко, С.П. Гурьев // Теоретич. и научно-практич. журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства». – 2015. - №11. – С.14-16.
2. Тухтакузиев, А. Исследование равномерности глубины хода бороздореза сеялки [Текст] / А. Тухтакузиев, А.А. Ибрагимов, А. Атамкулов // Научн. теоретич. журнал «Техника в сельском хозяйстве». – 2014. - №5. – С. 2-4.
3. Хахов, М. А., Исследование процесса работы ребристых катков посевной машины [Текст] / М.А. Хахов, М.Х. Каскулов // Известия КБНЦ РАН, №1 (9). –Нальчик, 2003 г. – С. 31-34.
4. Горячкин, В.П. Теоретическое обоснование сеялок-культиваторов [Текст] / В.П. Горячкин, А.Х. Гранвуане // –М.: Колос, 1986. – 358с.
5. Габаев А.Х. Влияние свойств почвы на процесс образования бороздки для семян // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. 2013. №2. С67-71.

УДК. 658.511

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ

Габачиев Д.Т.;

старший преподаватель кафедры «Энергообеспечение предприятий»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: jantik_07@mail.ru

Мокаев И.М.;

студент специальности

«Электротехнические системы в агропромышленном комплексе»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

С бурным ростом спроса на электрическую энергию в цифровую эпоху эффективное управление ею стало важной областью внимания. Быстрое технологическое развитие и увеличенное внимание к устойчивости требуют перехода к более современным подходам в управлении электрической энергией. В работе мы обсудим важность повышения эффективности в управлении электрической энергией, с фокусом на концепциях умных сетей, возобновляемой энергии и модернизации сетей. Рассмотрим вызовы и потенциальные решения, которые могут привести к более устойчивой и эффективной системе управления электрической энергией.

Ключевые слова: энергетика, электроэнергия, умные сети, рост, цифровая эпоха, повышение эффективности, умные сети.

INCREASING EFFICIENCY IN ELECTRIC POWER MANAGEMENT

Gabachiev D.T.;

Former lecturer of the Department "Energy Supply of Enterprises"

e-mail: jantik_07@mail.ru

Mokaev I.M.;

student of the specialty

"Electrical systems in the agro-industrial complex"

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

With the rapid growth in demand for electric energy in the digital age, efficient energy management has become an important area of focus. Rapid technological development and increased attention to sustainability require a shift to more modern approaches in electric energy management. In this paper, we will discuss the importance of improving efficiency in electric energy management, with a focus on smart grid concepts, renewable energy, and grid modernization. Let's look at the challenges and potential solutions that can lead to a more sustainable and efficient electric energy management system.

Keywords: energy, electricity, smart grids, growth, digital age, efficiency improvement, smart grids.

Эффективное потребление электрической энергии: Эффективное потребление электрической энергии играет ключевую роль в снижении энергетических потерь и оптимизации использования ресурсов. С увеличением спроса на электричество критически важно, чтобы потребляемая электрическая энергия использовалась наиболее эффективно. Это можно достичь путем использования энергоэффективных устройств, смарт-счетчиков и систем управления энергией. Эти современные подходы позволяют пользователям более эффективно мониторить и контролировать свое энергопотребление, что приводит к снижению потребления энергии и, следовательно, повышению эффективности.

Умные сети являются неотъемлемой частью современных систем управления электрической энергией. Интегрируя передовые технологии, такие как сенсоры, сети связи и сложные системы управления, умные сети революционизируют традиционную систему распределения электроэнергии. Этот трансформационный подход позволяет мониторить в реальном времени, обеспечивать двустороннюю связь и интеллектуальную автоматизацию, что способствует оптимизации потока энергии, повышению надежности и улучшенному управлению нагрузкой. Интеграция источников возобновляемой энергии в умные сети также облегчает эффективное использование устойчивой энергии, способствуя созданию более зеленой и эффективной системы управления электрической энергией [1-3].

В последние годы наблюдается парадигменное изменение в сторону устойчивых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия. Интеграция возобновляемой энергии в электрическую сеть позволяет не только снизить зависимость от ископаемых топлив, но и открывает новые возможности для повышения эффективности. Однако периодический характер возобновляемых источников энергии создает сложности в управлении балансом между предложением и спросом. Умные сети решают эту проблему, позволяя в реальном времени мониторить и контролировать возобновляемые источники энергии, обеспечивая их беспрепятственную интеграцию в существующую электрическую сеть. Эта интеграция приводит к более эффективному использованию возобновляемой энергии и способствует созданию устойчивой системы управления электрической энергией.

Несмотря на многочисленные преимущества повышения эффективности в управлении электрической энергией, существуют определенные проблемы, которые требуется решить. Одной из значительных проблем являются высокие начальные затраты, связанные с внедрением современных методов и модернизацией сетей. Однако долгосрочные выгоды, такие как снижение потребления энергии и повышение надежности, превышают начальные инвестиции. Кроме того, необходимо разработать политические и регулирующие рамки, которые поощряли бы внедрение умных сетей и источников возобновляемой энергии. Правительства и энергокомпании должны сотрудничать, чтобы предоставить финансовые стимулы, поддерживающие регулирование и информационные кампании для общественности.

Также следует содействовать образовательным программам и тренировкам, чтобы обеспечить физических и юридических лиц навыками, необходимыми для эффективного использования современных систем управления энергией.

Повышение эффективности в управлении электрической энергией крайне важно для удовлетворения постоянно растущего спроса на энергию в цифровую эпоху. Современные подходы, такие как умные сети, интеграция возобновляемой энергии и модернизация сетей, предоставляют значительный потенциал для оптимизации распределения энергии, снижения потерь и поддержания устойчивости. Несмотря на вызовы, долгосрочные выгоды от улучшения энергетической эффективности делают неотложным вложение в эти технологии и политики. Путем применения современных подходов и содействия сотрудничеству между заинтересованными сторонами можно достичь более устойчивой и эффективной системы управления электрической энергией. Благодаря этим усилиям общество сможет смягчить воздействие на окружающую среду, снизить энергозатраты и прокладывать путь к более зеленому будущему.

Литература:

1. Филимонова А.А., Власова А.Ю., Камалиева Р.Ф. Методы декарбонизации процесса получения электроэнергии в твердооксидном топливном элементе // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2022. Т. 24, №6. С. 72-82; Топливо и энергетика России. – М.: Энергия, 2004. – 596 с.
2. Радченко Р.В., Мокрушин А.С., Тюльпа В.В. Общая энергетика. Водород в энергетике. Учебное пособие. – М.: Юрайт, 2018. – 230 с.
3. Купоросов М.Н. Повышение эффективности в управлении электрической энергией // Студенческий: электрон. научн. журн. 2024. № 5(259).

УДК 664.951.2

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХАССП ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Думанишева З.С.;

доцент кафедры «Технология продуктов общественного питания и химия»,

канд.техн.наук

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail.ru: d.zalina.s@mail.ru

Ахметова М.М.;

студентка направления подготовки «Технология продукции

и организация общественного питания»

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail.ru: ahmetovamilana637@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрена возможность применения принципов ХАССП на предприятии по производству пищевой рыбной продукции. Идентифицированы опасные факторы и определены критически кон-

трольные точки. Представлена контрольная карта HACCP с указанием опасностей и контролирующие мероприятия.

Ключевые слова: система менеджмента пищевой безопасности, принципы HACCP, пищевая рыбная продукция, технологические процессы, критически контрольные точки.

APPLICATION OF HACCP PRINCIPLES IN THE PRODUCTION OF FISH PRODUCTS

Dumanisheva Z.S.;

Associate Professor of the Department «Technology of Public Catering Products and Chemistry», Ph.D.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail.ru: d.zalina.s@mail.ru

Akhmetova M.M.;

student of the direction of training «Product technology and organization of public catering»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail.ru: ahmetovamilana637@mail.ru

Annotation

The article considers the possibility of applying HACCP principles at a fish food production enterprise. Hazardous factors are identified and critical control points are defined. A HACCP control chart is presented indicating hazards and control measures.

Key words: food safety management system, HACCP principles, food fish products, technological processes, critical control points.

Основной системой менеджмента пищевой безопасности, доказавшей свою эффективность и получившей международное признание, является система, основанная на принципах HACCP. В соответствии со ст. 10 и 11 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) производство пищевой продукции должно осуществляться при условии обязательной разработки, внедрения и применения системы производственного контроля, основанной на принципах HACCP, являющихся разновидностью международной системы добросовестной практики и управления качеством [1].

Система качества HACCP образуют семь принципов: проведение анализа возможных опасностей; выявление критических контрольных точек (ККТ); установление критических пределов для каждой выявленной ККТ; установление системы мониторинга за контролем на ККТ; разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга; разработка процедур проверки с целью обеспечения эффективности функционирования системы HACCP; документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе HACCP [2,3]. Нами рассмотрены данные принципы применительно к производству рыбы соленой, изготовленной из охлажденной.

По всем видам сырья, ингредиентов и материалов, контактирующих с пищевой продукцией, должны быть определены возможные опасности. Анализ рисков по каждому потенциально опасному фактору и определение критически контрольных точек на всех этапах технологического процесса производства проводили по ГОСТ Р 51705.1-2024 [3].

При изучении возможности применения принципов HACCP для производства рыбной продукции было составлено описание продукта, которое включает следующую информацию: наименование продукта; состав; показатели качества и безопасности; способ обработки; способ упаковки; условия хранения, транспортирования и реализации; требования к специфической маркировке.

На следующем этапе была построена пошаговая диаграмма процесса (блок-схема) производства рыбной продукции для наиболее точной оценки всех возможных опасностей, спо-

собных проявиться в процессе производства, состоящая из следующих операций: приемка сырья, размораживание, мойка, разделка, зачистка, мойка, посол, отмочка, разделка, упаковка, маркировка, хранение.

В ходе анализа возможных опасностей были определены биологические, физические и химические факторы, которые в большей степени могут оказать неблагоприятное воздействие на организм человека [4].

Проведена оценка вероятности реализации опасного фактора с последующим анализом рисков по каждому потенциально опасному фактору. Опасные факторы, установленные в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции», относили к учитываемым независимо от результатов оценки.

Критически контрольная точка представляет собой этап обеспечения безопасности пищевой продукции, на котором важно осуществить мероприятие по управлению с целью предупреждения, устранения или снижения до приемлемого уровня опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции [2,5,6].

Критически контрольные точки по каждому виду используемого сырья, а также по всем этапам, включенным в блок-схему процесса производства, определяли по алгоритму, представленному в ГОСТ Р 51705.1-2024, и с помощью метода «Дерева принятия решений».

По результатам определения ККТ при производстве пищевой рыбной продукции составлена контрольная карта ХАССП, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Контрольная карта ХАССП

| Наименование операции | ККТ | Опасность | Контролирующее мероприятие |
|----------------------------|-----|--|--|
| Приемка сырья | 1 | Поступление зараженного сырья | Контроль сырья, проверка сопроводительной документации, аудит поставщика |
| | 2 | Поступившее сырье с истекшим сроком годности | Контроль сопроводительной документации |
| Посол | 3 | Заражение при проведении операции «посол» | Контроль за гигиеной персонала и состоянием оборудования. Контроль за температурным режимом в камере посола, за концентрацией соли |
| Отмочка | 4 | Микробиологическое заражение вследствие малой концентрации соли в продукте | Контроль за концентрацией соли в готовом продукте |
| Разделка и вложение в тару | 5 | Попадание посторонних примесей | Контроль за наличием посторонних частичек и материалов в продукте |
| Упаковка | 6 | Негерметичная упаковка | Контроль за герметичностью упаковки продукции |
| Маркировка | 7 | Неправильное нанесение даты изготовления и срока годности | Контроль за наносимой маркировкой |
| Хранение | 8 | Развитие микроорганизмов при хранении | Контроль за температурным режимом при хранении |

На основании анализа опасных факторов и применения алгоритмов определения критически контрольных точек выделены восемь объединенных ККТ, оказывающие значительное влияние на качество и безопасность. Кроме того, выделенные опасные факторы позволят минимизировать или полностью сократить возникновение производственных рисков, что кардинальным образом повлияет на безопасность производства и повышение качества объекта исследования.

Литература:

1. Технический регламент таможенного союза / ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. 242 с.
2. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». М.: Стандартинформ. 2012. 36 с.
3. ГОСТ Р 51705.1-2024 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». М.: Российский институт стандартизации. 2024. 24 с.
4. Нестеров А.В. Современные методы управления качеством в производстве пищевых продуктов // Пищевая промышленность. 2006. № 7. С. 38-39.
5. Кантере В.М., Матисон В.А., Еделев Д.А. Системы менеджмента безопасности и качества пищевых продуктов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. 295 с.
6. Смирнова Н.А., А.А. Смирнов, Бедрина В.В. Пути повышения качества и безопасности пищевой продукции // Актуальные проблемы развития современной науки и образования: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. М., 2015. С. 89-90.

УДК 626.81

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ. СИСТЕМА РОСА

Казиев В.М.;

к. э. н., доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: val-kaziev@mail.ru

Сасиков А.С.;

к. т. н., доцент кафедры «Природообустройство»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rufus1972@mail.ru

Каракезов Е.Е.;

студент 3-го курса направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: egorkaragezov@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривалась система сбора росы, которая может быть эффективным источником пресной воды, где особенностью сбора является сетка, используемая для захвата капель росы. Эффективность сбора росы сеткой оценивается коэффициентом $k = 0.3$. В целом описанная технология проста, экономична и не требует энергопотребления. Данная система не может полностью решить проблему нехватки водных ресурсов. Однако перспектива практического применения результатов исследования прослеживается.

Ключевые слова: роса, град, сетка, капли, ресурсы, система.

MEASURES TO INCREASE THE EFFICIENCY OF WATER RESOURCES UTILIZATION. ROSA SYSTEM

Kaziev V.M.;

Associate Professor at the Department of Land management
and real estate expertise,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: val-kaziev@mail.ru

Sasikov A.S.;

Associate Professor at the Department of Land management
and real estate expertise,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rufus1972@mail.ru

Karagezov E.E.;

3rd year student of training direction 08.03.01 "Construction",
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: egorkaragezov@mail.ru

Annotation

The paper considered a dew collection system that can be an efficient source of fresh water, where the collection feature is a mesh used to capture dew droplets. The efficiency of dew collection by the mesh is estimated by a coefficient $k = 0.3$. In general, the described technology is simple, economical and does not require energy consumption. This system cannot completely solve the problem of water resources shortage. However, the prospect of practical application of the research results is traceable.

Keywords: dew, grad, grid, droplets, resources, system.

С началом 21 века использование водных ресурсов в мире возрастает чуть быстрее, чем на один процент каждый год. Несмотря на предпринимаемые меры по рациональному потреблению воды, эта тенденция продолжится вплоть до 2050 года в результате социально-экономического развития.

Сельскохозяйственное производство один из основных потребителей водных ресурсов, что с подвигает к рациональному использованию и вычленение мероприятий по увеличению эффективности использования водных ресурсов.

Предлагаем создать автоматизированную систему сбора атмосферных осадков в виде росы, града и дождя с подсобных строений.

Автоматизированная система сбора представляет собой двухслойную конструкцию в виде натянутых сеток, см. рис. 1.

Роса собирается сеткой 1, град собирается сеткой 2 и все направляется в водоприемники 3 для дальнейшего использования с помощью капельного орошения.

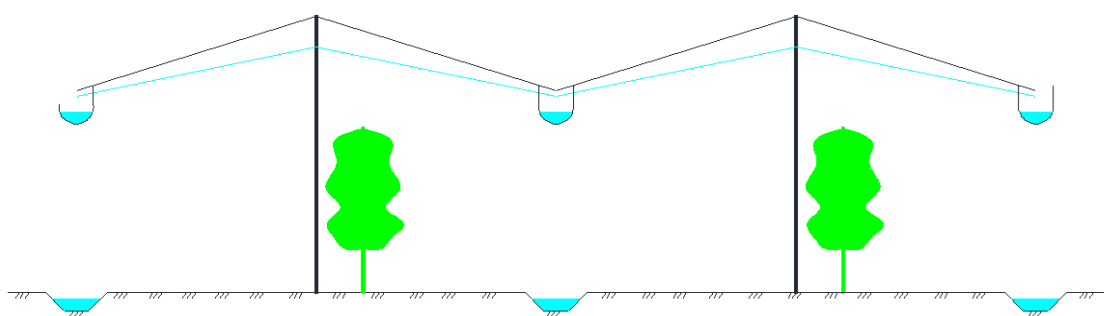


Рисунок 1 – Автоматизированная система сбора росы и града

Идеальные условия для образования росы наступают, когда над территорией [2,3] создается область повышенного атмосферного давления, облаков нет, ветер минимальный, а у земли высокая влажность воздуха. Обычно это тихая ясная ночь, когда отдача тепла землей наивысшая и конденсация на поверхностях нарастает.

Роса образуется за счет конденсации воды на охлажденной поверхности. Во-первых, воду, полученную за счет конденсации, практически не нужно дополнительно очищать. Во-вторых, собрать росу можно сравнительно просто и дешево. В-третьих, при правильной конструкции сборщика и благоприятных условиях с каждого квадратного метра поверхности

можно получить около 700 мл (0,7 л) [1]. Наши опыты показали 300 – 500 миллилитров воды за одну ночь в зависимости от качественных характеристик дня и ночи.

Максимальный выход определяется не только скоростью конденсации, но и эффективностью сбора выпавшей росы. С одной стороны, быстрее всего капли конденсируются на горизонтальной поверхности. С другой стороны, из-за поверхностного натяжения капли начинают скатываться в водосборник только после того, как их диаметр превысит определенное критическое значение, которое тем больше, чем меньше угол наклона поверхности. Поэтому выгодно наклонять поверхность на определенный угол, чтобы собрать росу до того, как она испарится.

Максимальный выход жидкости, достигается для поверхности, которая отклоняется от плоскости примерно на 30 градусов. Еще больше увеличить выход, можно только уменьшив критический диаметр капель.

При температуре 33°C и угле наклона 30 градусов, влажности воздуха 50% на поверхности сетки с более длинными элементами сечения, образующие конфигурацию похожую на углубления, капли появляются и скатываются вниз быстрее, относительно иных сеточных конфигураций. При сравнимых условиях капли на плоских поверхностях начинают собираться и скатываться позже. Кроме того, поверхность с видимыми углублениями более эффективно «вытягивала воду из воздуха, суммарная площадь капель, которые конденсировались на поверхности, росла пропорциональная времени $t^{3,5}$, тогда как на плоских поверхностях этот параметр работает квадратично t^2 » [1,4].

В основном, ускорение конденсации связывается с тем, что образуются протяженные «водяные нити» – благодаря этому эффекту площадь, с которой каждая капля собирает жидкость, увеличивается по сравнению с гладкой поверхностью.

Оказалось, что «водяные нити» образуются только в конфигурациях похожих на углубления, глубина которых больше, чем треть ширины (при угле наклона плоскости 30 градусов) [1,4].

В нашем исследовании использовали конструкция в виде плоской сетчатой панели, помещенной в жесткую деревянную рамку размером 100×100 мм. Сетки использовались трех видов. Материал сетки, рисунок 2.1 – фасадная, ЧЗМ 3929 полиэтилен, рисунок 2.2 – фасадная, высокопрочная монофиламентная нить HDPE, рисунок 2.3 – противоградовая, пропилен.

На сетке 2.3 капли образуются на пересечении волокон, где обеспечивается наибольшая площадь контакта с твердой поверхностью. На сетке 2.2 вода в основном занимает область криволинейной ячейки. На сетке 2.1 получается наибольшее, сплошное заводнение, так как ее структура более плотная, в результате чего создаются протяженные «водяные нити», что ускоряет процесс образования капель и стекания в водоприемник и потерю капель обратно в атмосферу.

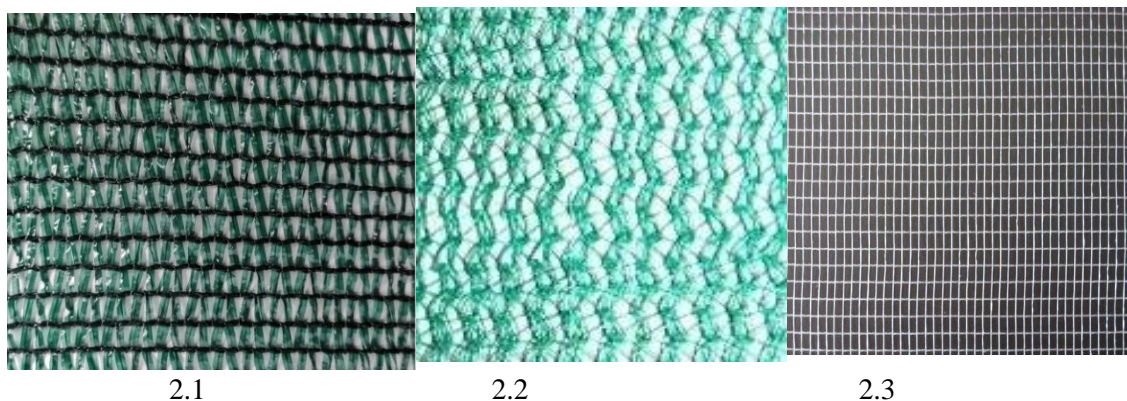


Рисунок 2 – Материал используемых сеток

Кроме того, была исследована [5,6,7,8] работа системы с двойной текстурой, в которой на поверхности крупных каналов нанесены более мелкие бороздки. Оказалось, что такая модификация еще сильнее повышает скорость конденсации и перемещения капель [4].

Чтобы увеличить подвижность капель воды на твердых поверхностях, предлагают делать их супергидрофобными. За счет сочетания шероховатости и гидрофобности на границе между каплей воды и твердым материалом формируется устойчивая прослойка воздуха, которая с одной стороны повышает угол смачивания и заставляет капли воды сохранять почти сферическую форму, а с другой – делает поверхность очень скользкой для жидкости.

Так же, была предложена гидрофильная структура [4,6,7,8], на которую наносится текстура параллельных прямоугольных канавок, которые пропитываются гидрофильным жидким веществом, так чтобы оно совсем тонким слоем полностью покрывало в том числе и выступающие части. Эта жидкость выполняет роль гидрофильного смазочного слоя, по которому капля воды может довольно свободно двигаться в нужном направлении.

Ускорение отвода воды вдоль бороздок связано со значительным уменьшением энергии зацепления капель за стенки канавок по сравнению с обычной гидрофильной поверхностью без двойной текстуры и смазочного слоя.

Совмещая супергидрофобные участки с плоскими гидрофобными, можно заставить жидкость течь по поверхности не случайным образом под действием внешних сил, а по строго заданному маршруту.

Автоматизированная система сбора росы может быть эффективным источником пресной воды, где особенностью сбора является сетка, используемая для захвата капель росы. В данной работе мы проводили исследования как в лабораторных так и в полевых условиях для сеток с различной степенью смачивания волокон.

Эффективность сбора росы сеткой оценивается нами коэффициентом $k = 0.3$. В целом описанная технология проста, экономична и не требует энергопотребления.

Конечно, получение воды из росы не может полностью решить проблему нехватки водных ресурсов. Однако перспектива практического применения результатов исследования прослеживается.

Реализация сбора росы, града и дождевых вод с прилежащих зданий и сооружений будет весомым вкладом в эффективность оросительных систем и экономию водных ресурсов в целом.

Литература:

1. Дубов А. Двухуровневая текстура помогла гидрофильной поверхности сконденсировать и отвести воду. URL: <https://nplus1.ru/news/2018/03/30/hydrophilic-slippery-surfaces> (дата обращения: 10.03.2025).

2. Махотлова М.Ш., Семенова Д.Л., Хамурзова А.А., Жабоева Л.Х. Городские земли как объект мониторинга в системе городского кадастра. Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: материалы VIII Международная научно-практическая конференция, им. Б.Х. Фиапшева. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. – С.154-159

3. Махотлова М.Ш., Макоев А.М., Кармокова Д.Г., Мизов И.М., Бегидов А.Р. Кадастровые работы и оценка точности 3d-моделей с использованием беспилотных авиационных систем. Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: материалы IX Международной научно-практической конференции им. Б.Х. Фиапшева. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2023. – С.111-116

4. Трунин Д. Физики ускорили сбор росы с помощью канавок. URL: <https://nplus1.ru/news/2019/03/11/dew-grooves> (дата обращения: 09.03.2025).

5. Уколова А.И., Попова Т.Н. Оценка эффективности и влияния смачивания поверхности коллекторной сетки на процесс сбора атмосферного тумана. Известия РАН. Физика атмосферы и океана, 2023, том 59, № 1. С. 112–124

6. Kim C.K., Yum S.S. A numerical study of sea-fog formation over cold sea surface using a one-dimensional turbulence model coupled with the weather research and forecasting model // Boundary-Layer Meteorology. 2012. V. 143. № 3. P. 481–505.

7. Kim G.-T., Gim S.-J., Cho S.-M., et al. Wetting-transparent graphene films for hydrophobic water-harvesting surfaces // *Advanced materials*. 2014. V. 26. P. 5166–5172.
8. Seo D., Lee J., Lee C., et al. The effects of surface wettability on the fog and dew moisture harvesting performance on tubular surfaces // *Scientific Reports*. 2016. V. 6. № 1. P. 1–11.

УДК 332.64

КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ НАЛОГООБЛАЖЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ

Казиев В.М.;

доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости», к.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Керимов А.А.;

студент 3-го курса направления подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Кочесоков И.А.;

студент 3-го курса направления подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Шикова Д.З.;

студент 3-го курса направления подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается технология определения кадастровой стоимости объектов недвижимости и ее основные проблемы, а также место рынка недвижимости в системе кадастровой оценки.

Ключевые слова: кадастровая оценка, кадастровая стоимость, налоговая база, налогообложение, недвижимость.

CADASTRAL VALUE AND FEATURES OF TAXATION OF REAL ESTATE

Kaziev V.M.;

Associate Professor of the Department
«Land Management and Real Estate Expertise»,
candidate of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Kerimov A.A.;

student of the 3-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kochesokov I.A.;

student of the 3-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Shikova D.Z.;

student of the 3-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

This article discusses the technology of determining the cadastral value of real estate and its main problems, as well as the place of the real estate market in the cadastral valuation system.

Keywords: cadastral valuation, cadastral value, tax base, taxation, real estate.

Земля является основой всех процессов жизнедеятельности общества, происходящих в политической, экономической, социальной, производственной, коммунальной, экологической и других сферах. В этой связи она обладает стоимостью и адекватная оценка земли представляет собой одно из важнейших условий нормального функционирования и развития экономики и общества. Необходимость в результатах объективной оценки земли испытывают как государственные, так и муниципальные органы исполнительной власти в целях эффективного управления земельными ресурсами и проведения рациональной земельной и налоговой политики.

На современном этапе развития экономики в Российской Федерации проведение качественной кадастровой оценки объектов недвижимости является одной из приоритетных задач. Эксплуатация объектов недвижимости строится на платной основе. Формами платы за использование земель в настоящее время являются налог на недвижимость и арендная плата. Поэтому для целей налогообложения устанавливается кадастровая стоимость земельного участка как финансовая база для налогообложения.

Кроме того, рынок недвижимости часто реагирует на изменения в кадастровой оценке, что создает эффект «круговой зависимости». Изменение кадастровой стоимости может снизить или повысить интерес к определенным объектам, влияя на общую динамику цен. Негативным аспектом становится возможность манипуляции со стороны как оценщиков, так и собственников, что требует более жесткого контроля и прозрачности процесса оценки [3].

Расчет кадастровой стоимости осуществляется аккредитованными оценочными организациями. В каждом регионе существует свой уполномоченный орган. Например, в Кабардино-Балкарской Республике официальной оценкой стоимости недвижимости занимается Государственное бюджетное учреждение «Государственная кадастровая оценка недвижимости».

Таким образом, для эффективной работы системы кадастровой оценки необходимо не только модернизировать методы оценки, но и гармонизировать взаимодействие между различными участниками рынка, включая государственные органы, оценщиков и инвесторов.

Любой владелец недвижимого имущества знает, что владение ею влечет необходимость уплаты налога на имущество (для владельца земельного участка – земельного налога). Это предусмотрено Налоговым кодексом.

Сумму налога на имущество физических лиц вычисляют при помощи ставки. Это процент от налоговой базы – кадастровой стоимости объекта недвижимости, которую определяет Росреестр [5].

Налоговый кодекс Российской Федерации устанавливает три основные ставки налогообложения, которые зависят от вида объекта и его стоимости.

Первая ставка относится к налогу на имущество физических лиц, который варьируется в зависимости от кадастровой стоимости недвижимости. При этом ставки могут быть установлены как на федеральном, так и на региональном уровнях, что позволяет местным властям адаптировать налоговую нагрузку под свои финансовые реалии.

Вторая ставка касается земельного налога, который определяется на основании площади земельного участка и его назначения. Различие в ставках может наблюдаться как для сельскохозяйственных угодий, так и для городских земель, что позволяет стимулировать оптимальное использование ресурсов.

Третья ставка относится к налогу на прибыль организаций, который зависит от доходов предприятия и его расходов. Важно отметить, что ставки могут изменяться в зависимости от политик и инициатив, принятых на уровне региона или страны в целом, что делает налогообложение динамичным и адаптивным инструментом финансового регулирования.

Практика проведения государственной кадастровой оценки появилась в нашей стране совсем недавно, соответственно на начальном этапе практического применения кадастровой стоимости общество столкнулось с рядом проблем, которые можно сгруппировать следующим образом:

1. Неточность и непрозрачность оценки:

- недостаточная достоверность исходных данных: оценки часто основывались на устаревших или неполных данных о земельных участках и объектах недвижимости. Это приводило к существенным расхождениям между кадастровой стоимостью и рыночной;
- несовершенство методик оценки: использовавшиеся методики могли не учитывать специфику региона, типа объекта или рыночной конъюнктуры. Это приводило к неточной оценке;
- проблемы с объективностью и независимостью оценки: существовали опасения по поводу возможного влияния заинтересованных сторон на процесс оценки, что снижало доверие к результатам.
- недостаточная прозрачность процесса оценки: отсутствие доступной информации о методах и критериях оценки вызывало недоверие и затрудняло контроль.

2. Социально-экономические проблемы:

- несоответствие кадастровой стоимости рыночной: это приводило к необоснованным налоговым платежам, особенно для собственников, чьи объекты были оценены завышено;
- несправедливость и дискриминация: разные регионы и категории объектов могли быть оценены неравномерно, что вызывало социальную напряженность;
- недостаточное понимание и осведомленность граждан: граждане часто не понимали назначение и значение кадастровой стоимости, что усложняло процесс взаимодействия с государством;
- сложности в адаптации к изменяющимся рыночным условиям: кадастровая стоимость, как правило, обновлялась с определенной периодичностью, что не всегда соответствовало динамике рынка.

3. Проблемы организации и реализации:

- недостаточная подготовка специалистов: недостаточный уровень квалификации оценщиков и сотрудников кадастровых служб приводил к ошибкам и неточностям.
- неэффективность и бюрократизм системы: сложные и запутанные процедуры оценки, а также длительные сроки ее проведения, вызывали неудовлетворение у граждан.
- отсутствие механизмов обжалования: несовершенные процедуры обжалования результатов оценки создавали проблемы для граждан, недовольных кадастровой стоимостью своих объектов.
- проблемы с информационным обеспечением: недостаточная доступность и качество информации о результатах оценки, а также об используемых методиках, затрудняли процесс взаимодействия с государством.

В итоге, эти проблемы приводили к снижению доверия к кадастровой системе, затрудняли ее практическое применение и создавали сложности для налоговых органов, граждан и бизнеса. Многие проблемы из них уже решены в результате внесения изменений в действующее законодательство, некоторые требуют дальнейшей работы.

Государство в большинстве своем использует массовую оценку налогооблагаемого имущества. По причине того, что оценка является массовой, в нее сразу заложен изъян, который не позволяет определить наиболее объективную стоимость объекта, так как при оценке не учитываются индивидуальные особенности имущества: степень его износа, наличия внутренних удобств, техническое состояние электроэнергетических сетей, необходимости ремонта, но с учетом того, что налогоплательщик имеет возможность оспорить результаты такой оценки, то можно признать, что массовая оценка является наиболее практичной и применимой [1].

Важной функцией кадастровой стоимости является упрощение процедуры купли-продажи объектов недвижимости. Зная кадастровую стоимость, обе стороны - продавец и

покупатель – могут более адекватно оценить рыночную цену, что снижает риски и способствует прозрачности сделок.

Кроме того, кадастровая стоимость необходима для планирования и развития инфраструктуры. Органы местного самоуправления используют данные кадастра для разработки градостроительных проектов, что позволяет эффективно распределять бюджетные средства и инвестиции.

Важно отметить, что налоговые ставки и правила арендной платы могут варьироваться в зависимости от региона. Это создает дополнительные сложности, требующие внимания как со стороны налогоплательщиков, так и со стороны органов управления недвижимостью.

Кроме того, важным аспектом является влияние кадастровой стоимости на инвестиционную привлекательность недвижимости. Инвесторы, оценивая доходность будущих проектов, учитывают как налоговые обязательства, так и рыночные условия. Если кадастровая стоимость значительно выше рыночной, это может негативно сказаться на решении о вложениях в данный участок. Поэтому необходимо проводить комплексный анализ перед принятием инвестиционных решений [4].

Также стоит отметить, что механизм пересмотра кадастровой стоимости не всегда является прозрачным и может вызывать споры между собственниками и органами оценочного контроля. Неправильное определение стоимости может привести к существенным финансовым потерям для владельцев, что требует присутствия независимых экспертов и более строгих критериев оценки.

Современное законодательство должно учитывать интересы как собственников, так и арендаторов, создавая сбалансированные условия для обеих сторон.

Актуальность исследования правового регулирования кадастровой оценки земельных участков определена, во-первых, необходимостью обеспечения прозрачности и справедливости в сфере земельных отношений. В условиях растущего интереса к земле как к инвестиционному активу, правильная оценка земельных участков становится ключевым фактором для минимизации конфликтов и улучшения инвестиционного климата в стране [2].

Во-вторых, эффективное правовое регулирование кадастровой оценки позволяет создать устойчивую систему налогообложения, которая способствует поступлению налоговых доходов в бюджеты всех уровней. Прозрачные и обоснованные кадастровые оценки позволяют избежать злоупотреблений и создают равные условия для всех участников рынка.

Кроме того, изменения в законодательстве и практика его применения требуют постоянного мониторинга и анализа. Это позволит не только выявить недостатки существующих норм, но и предложить наиболее оптимальные решения для их устранения, что в конечном итоге приведет к повышению качества кадастровых услуг и улучшению правовой среды для собственников и арендаторов земельных участков.

Таким образом, кадастровая стоимость необходима для определения и оценки объектов недвижимости в целях налогообложения, что является важным аспектом бюджетного регулирования. Она служит основой для расчета налогов на имущество, обеспечивая равные условия для налогоплательщиков и стабильные поступления в бюджет. Кроме того, создание оптимальной и прозрачной системы имущественного налогообложения на основе взимания единого налога на недвижимость позволит Правительству Российской Федерации значительно увеличить и укрепить доходные источники местных бюджетов, что будет способствовать эффективному решению проблем развития региональной и местной инфраструктуры и важных социальных программ.

Литература:

1. Махотлова М.Ш., Кибишева Л.Ю., Шаков К.А. Кадастровая стоимость и особенности налогообложения недвижимости // В сборнике: инновационные решения в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства. Материалы IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2024. С. 39-43.

2. Махотлова М.Ш. Проблемы повышения эффективности землепользования при кадастровой оценке земли // Аграрное и земельное право. 2019. № 9 (177). С. 52-54.
3. Махотлова М.Ш., Куготов А.Н. Методика кадастровой оценки стоимости земельных участков // В сборнике: Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. 2017. С. 43-46.
4. Махотлова М.Ш., Куготов А.Н. Проблемы кадастровой оценки земель и иных объектов недвижимости и их решение // В сборнике: Новое слово в науке и практике. Сборник материалов VII-ой международной научно-практической конференции. 2017. С. 27-30.
5. Махотлова М.Ш., Маммеева А.Э., Хачиев Л.И., Мизиев З.И. Особенности недвижимости как объекта оценки // Аграрное и земельное право. 2021. № 2 (194). С. 113-116.

УДК 631.3.021

НАВОЗ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Кильчукова О.Х.;

доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Нахушев А.А.;

студент направления подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Абдулхаликов Д.Р.;

студент специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Аннотация

В статье представляются сведения о значении навоза для сельского хозяйства, а также подкрепленные научными исследованиями экологические проблемы, связанные с неконтролируемым применением органического соединения, и рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: навоз, экология, загрязнение, удобрения.

MANURE AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL POLLUTION

Kilchukova O.X.;

Associate Professor at the Department of Energy Supply of Enterprises,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Nakhushev A.A.;

student of the training direction
«Heat power engineering and heat engineering»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Abdulkhalikov D.R.;

student of the specialty "Electrification and automation of agriculture"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Annotation

The article provides information on the importance of manure for agriculture, as well as environmental problems supported by scientific research related to the uncontrolled use of organic compounds, and recommendations for their elimination.

Keywords: manure, ecology, pollution, fertilizers.

Трудно переоценить значение органических удобрений для сельского хозяйства. Содержащие в своем составе большое количество питательных веществ растительного и животного происхождения, они способствуют не только повышению урожайности сельскохозяйственных культур, но и сохранению такого жизненно необходимого показателя для почвы, как плодородие.

Данные Росстата свидетельствуют о повышении внесения органических удобрений под урожай сельскохозяйственных культур (с 70,4 млн. тонн в 2021 году до 70,9 млн. тонн в 2022 году) [1], что говорит о востребованности их использования.

Основным видом органических удобрений является навоз. Наличие множества элементов питания в своем составе (макроэлементов – азот, фосфор, калий, магний, кальций, сера и микроэлементов – железо, бор, цинк, медь, марганец и кобальт) сочетается с сильным воздействием на урожай сельскохозяйственных культур: навоз оказывает не только прямое действие на первую культуру, но и значительное последствие на 2-3 культуру [2].

Но внесение непропорционально высокого количества данного удобрения способно негативно повлиять не только на процессы формирования урожайности растительной продукции и сохранения плодородия почвы, но и на создание благоприятной и экологически безопасной обстановки окружающей среды.

Это может привести к повышению содержания в почве тяжелых элементов. [2].

К таковым можно отнести медь, свинец, цинк, молибден, хром и их избыток не только способствует снижению урожая сельскохозяйственных культур, но и делает их непригодными на корм и в пищу [2].

Например исследование, наглядно показывает зависимость между количеством использованного навоза и содержанием Zn и Cu в пашне.

Внесение данного органического удобрения на постоянной основе приводит к увеличению валовых форм меди и цинка, входящих в состав витаминно-минеральных комплексов для животных.

С одной стороны этот процесс положителен, так как увеличивает содержание недостающих микроэлементов в почве. Но, с другой стороны, применение навоза на полях, имеющих избыточное содержание меди, может привести к нарушению экологической целостности агроценоза, вследствие перехода Cu в подвижную форму за счет образования растворимых комплексов с органическими лигандами [4].

Было проведено похожее исследование на выявление взаимосвязи между количеством внесенного навоза, навозных стоков и содержанием в почве подвижных форм марганца.

Было выявлено, что использование вышеназванных органических удобрений приводило к увеличению концентрации подвижного Mn в почве. Массовая доля этого элемента в пробах агроземах составляла около 17%, тогда как в контрольных пробах – около 4 % от валового содержания [5].

Наиболее значимым фактором преобразования марганца в подвижную форму является комплексообразование с органическими лигандами, такими как: фенолы, карбоновые кислоты, фульвокислоты и полифенолы.

Также авторы отмечают, что применение высоких доз органических удобрений усиливает процессы вымывания марганца из почвы с дальнейшей миграцией в водные комплексы, приводящее к ухудшению экологической обстановки окружающей среды.

Достоверно известно, что неконтролируемые сбросы навоза, содержащего множество биогенных элементов, в том числе азот, фосфор и калий, способны вызвать загрязнение водных объектов.

В результате концентрация биогенных элементов, в среднем составляет: 85,0 т/год – фосфор, и 18,6 т/год – неорганический азот, что рассматривается как серьезная угроза экологическому состоянию ручьев, рек и качеству воды.

Загрязнение навозом затрагивает не только водную оболочку Земли, но и воздушную тоже.

Известно, что при хранении бесподстилочного навоза в открытых емкостях в атмосферу выделяется большое количество аммиака, молекулярного азота и других его соединений. Из-за образования газообразных продуктов распада, обуславливающих неприятный запах, происходит разложение органических удобрений и ухудшение экологии среды.

Выделяемые газы, находящиеся в атмосфере и в зоне досягаемости человека, непосредственно влияют и на его здоровье.

Так, например, небольшое количество аммиака, образующееся в процессе разложения мочевины в навозе, при вдыхании способно привести к возникновению различных заболеваний, особенно лёгочных [6].

Сероводород, который накапливается в воздухе свинарника, вызывает комплекс негативных последствий. При его вдыхании затормаживаются окислительные процессы в организме человека, происходит нарушение деятельности нервной системы, отёк легких, которое может привести к параличу дыхательной системы при продолжительном вдыхании этого газа [6].

Дестабилизации обстановки окружающей среды также способствует нарушение научно обоснованной технологии использования навоза.

Внесение непропорционально высоких доз бесподстилочного навоза приведет не только к усилению дегумификационных и эрозионных процессов в почве, но и вызовет частичную или полную утрату плодородия почв, химическое и биологическое загрязнение земель [7].

Для предотвращения развития вышеназванных проблем необходимо проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на стабилизацию экологической обстановки окружающей среды. К ним относятся:

1) Оптимизация минерального питания растений, а также внесение фосфорных удобрений, способствуют снижению поступления тяжелых элементов в растения. Применение цеолитов и клиноптиломитсодержащих туфов, как фильтров для предотвращения накопления тяжелых элементов в сельскохозяйственных культурах.

2) Выполнение агрономических правил и санитарно-гигиенических норм при накоплении, хранении и использовании различных видов органических удобрений, особенно навоза, полученного при бесподстилочном содержании скота и рациональное их сочетание с минеральными удобрениями.

3) Разработка эффективных, энерго-, и ресурсосберегающих технологий биологической очистки жидкой фракции бесподстилочного навоза до уровня их сброса в открытые водоемы и внедрение различных методов обработки и обеззараживания навоза, способствующих утилизации навоза.

Сельская энергетика до последнего времени предпочитала заниматься вопросами термохимического использования органических веществ и обходили биологические методы их энергетического использования, тогда как эти методы более сочетаются с технологией процессов производства в земледелии и в животноводстве, и как подтвердили наши исследования, позволяют утилизировать значительно количество аккумулированной в отходах химической энергии, превращая её в техническую энергию в виде тепла и горючих газов. [8].

Среди постоянно возобновляемых местных энергетических ресурсов большое место занимают растительные и животные отходы сельскохозяйственного производства. Примене-

ние их в энергетических целях далеко от заложенных в них возможностей. Главным же недостатком такого использования органических отходов сельского хозяйства является потеря большей части содержащихся в них удобрительных веществ, чем создаётся коренное противоречие между интересами земледелия и сельской энергетики. Сжигание органических отходов обедняет мощное средство повышения урожайности растительных ресурсов. В связи с этим указанное противоречие даёт основание аграриям справедливо считать такой подход расточительством и требовать предоставления органических отходов целиком в распоряжении земледелия. В передовых хозяйствах это так и делается, но в этом случае для обеспечения тепловых нужд приходится приобретать дорогостоящее привозное топливо. [8].

Заключение: Ценность навоза как удобрения имеет огромное значение для сельского хозяйства. Расширенного воспроизводства плодородия было бы невозможно добиться без этого органического соединения. Навоз способствует повышению качества и урожайности сельскохозяйственных культур. Поэтому своевременное внесение данного удобрения в оптимальных нормах, устанавливаемых по результатам растительной и почвенной диагностики, приведет к сохранению и улучшению экологической обстановки окружающей среды.

Литература:

1. Внесение удобрений под урожай 2022 года и проведение работ по химической мелиорации земель [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2023. – Режим доступа: Vnesen_udobren_2022.xlsx (live.com)
2. Шеуджен, А.Х. Агрохимия. Ч.6. Экологическая агрохимия: учеб.пособие / А.Х. Шеуджен, Н.И. Аканова, Т.Н. Бондарева. – Майкоп: ООО «Полиграф – ЮГ», 2018. – 576 с. Пожалуйста, не забудьте правильно оформить цитату: Разгулин В.А. НАВОЗ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по матер. ХСІ междунар. науч.-практ. конф. № 7(83). – Новосибирск: СибАК, 2023. – С. 39-43.
3. Маргарян В.Г. Влияние отходов животноводства на экологическое состояние речных экосистем бассейна озера Севан / В.Г. Маргарян, О.Я. Саядян, Е.В. Гайдукова, Н.Л. Фролова, Л.В. Азизян, Г.Д. Аветисян // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. – 2022. - № 5. – С. 107-118.
4. Пилип Л. В. Животноводческие комплексы как источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами (Cu, Zn) / Л.В. Пилип, Н.В. Сырчина, Д.А. Кузнецов // Принципы экологии. –2023. - № 1. – С. 82–89.
5. Сырчина Н.В. Влияние органических удобрений и натуральных мелиорантов на подвижность марганца в почве / Н.В. Сырчина, Л.В. Пилип, Г.Я. Кантор, Т.Я. Ашихмина // Проблемы региональной экологии. – 2023. - № 1. – С. 5-9.
6. Бетин А.Н. Утилизация навозных стоков животноводческих предприятий с целью улучшения экологии окружающей среды / А.Н. Бетин, А.И. Фролов, О.Б. Филиппова, З.Н. Хализова // Эффективное животноводство. – 2021. - № 6 (172). – С. 96-98.
7. Тарасов С.И. Актуальные вопросы охраны окружающей среды при использовании органических удобрений / С.И. Тарасов // Техника и технологии в животноводстве. – 2021. - № 2 (42). – С. 82-92.
8. Кильчукова О.Х. Совершенствование конструкции и режимов работы биогазовой установки для малых сельскохозяйственных предприятий: дис. канд. техн. наук: 05.20.01 / О.Х. Кильчукова / Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. - Нальчик, 2019. – 142 с.

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ - ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА

Кильчукова О.Х.;

доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Кильчукова Я.А.;

студентка направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Гызыева Ж.А.;

студентка специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo_80@mail.ru

Аннотация

В статье представлены и раскрыты основные типы электростанций, их принципы работы.

Ключевые слова: электростанции, атомные, гидроэлектростанции, тепловые, ветровые, солнечные, работающие на биомассе.

POWER PLANTS ARE THE ENERGY SOURCES OF THE MODERN WORLD

Kilchukova O.X.;

Associate Professor at the Department of Energy Supply of Enterprises,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Kilchukova Y.A.;

student of the training direction
«Electric power and electrical engineering»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Gyzyeva Zh.A.;

student of the specialty "Electrification and automation of agriculture"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo_80@mail.ru

Annotation

The article presents and reveals the main types of power plants, their principles of operation.

Keywords: power plants, nuclear, hydroelectric, thermal, wind, solar, biomass-powered.

Электростанции играют ключевую роль в удовлетворении энергетических потребностей современного мира. Они преобразуют различные виды энергии в электрическую, которая становится основным источником энергии для многих отраслей экономики и повседневной жизни. Выработанная электростанцией электроэнергия передаётся различным потребителям – промышленным, коммунальным, сельскохозяйственным, бытовым и т.д. [1]

Существует множество различных типов электростанций. Вот некоторые из них:

Атомные электростанции – это комплексы инженерных сооружений, предназначенных для выработки электроэнергии с использованием ядерной энергии. Работа атомной электростанции основана на процессе управляемой цепной реакции деления тяжелых ядер урана или

плутония, в результате которой выделяется большое количество тепловой энергии. Эта энергия используется для нагрева охлаждающей жидкости, которая приводит в действие турбины, вырабатывающие электроэнергию.

Гидроэлектростанции – это электростанции, использующие энергию движения водных масс в русловых водотоках и приливных движениях. Они являются одним из видов гидротехнических сооружений и обычно возводятся на реках. Гидроэлектростанции работают на основе преобразования энергии давления воды с помощью гидроагрегата в электроэнергию

Тепловые электростанции – это электростанции, использующие тепловую энергию для выработки электроэнергии. Они работают на основе теплового двигателя, который преобразует химическую энергию топлива в тепловую энергию, а затем в механическую энергию вращения вала электрогенератора. В качестве топлива используются различные ископаемые виды топлива, такие как уголь, природный газ, мазут, водород и другие.

Ветровые электростанции – это несколько ветроэлектрических установок, собранных в одном или нескольких местах и объединенных в единую сеть. Они состоят из множества ветряных турбин и используются для выработки электроэнергии за счет энергии ветра.

Солнечные электростанции – это комплекс оборудования, состоящий из солнечных модулей и компонентов (аккумуляторов, преобразователей, контроллеров и других). Они предназначены для выработки электроэнергии из солнечного света и последующего ее резервирования или подачи в сеть.

Электростанции на биомассе используют для выработки энергии древесину, растительные отходы и торфяные брикеты. Они работают по принципу паротурбинных тепловых электростанций и имеют КПД около 25%.

Биомассовые электростанции: Они используют биологические материалы, такие как древесина, солома или биотопливо, для производства электроэнергии путем сжигания или биохимических процессов. Сгорание биологических материалов производит тепловую энергию, которая используется для производства пара, а затем приводит в движение турбины и генераторы.

После производства электроэнергии на электростанции, она передается через сеть электропередачи. Высоковольтные линии передачи электроэнергии используются для передачи электрической энергии на большие расстояния, а затем энергия распределяется по местным сетям электроснабжения до конечных потребителей, таких как дома, предприятия и промышленные объекты. [2]

Общим принципом работы электростанций является преобразование различных видов энергии в электрическую. Передача и распределение электроэнергии на электростанциях осуществляется с помощью высоковольтных линий электропередачи. Электроэнергия передается от электростанций потребителям на большие расстояния. Для этой цели используются трансформаторные подстанции, которые повышают и понижают напряжение. [3]

Переход производства сельскохозяйственной продукции на энергоэффективные технологии даст мощный стимул для роста экономики и гарантирует высокую эффективность сельскохозяйственного производства. Необходимо связать стратегию энергетической политики в агропромышленном комплексе с совершенствованием структуры топливноэнергетического баланса, использованием новых видов энергии, энергосберегающих технологий, современного оборудования и техники, рациональным снабжением всеми видами энергии и энергоносителями. [4]

Литература:

1. Быстрицкий, Г.Ф. Общая энергетика: учебное пособие / Г. Ф. Быстрицкий.-2-е изд., испр. и доп.- Москва: КНОРУС, 2010 - 293 с.
2. Макаров А.А. Системные исследования развития энергетики.-М.: Издательский дом МЭИ, 2015.- 295с.
3. Профирьев Б.Н., Рогинко С.А. Альтернативная энергетика и социально ориентированная экономика // Вестник Санкт-Петербургского университета.-2016.-№ 3- С. 4-19.

4. Фиашев А.Г., Хамоков М.М., Кильчукова О.Х. Проблемы энергообеспечения предприятий КБР.// Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2020. №1 (27). С. 63-68.

УДК 631.3.06

ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ БАЗЫ

Кожев А.А.;

магистрант 2 года обучения,
направление 35.04.06 «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Болотоков А.Л.;

доцент кафедры «Технология обслуживания
и ремонта машин в АПК», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: anzor.n@inbox.ru

Аннотация

Статья показывает сложности, возникающие с ремонтом машин, выполнением ремонтно-обслуживающих работ в условиях многоукладного сельскохозяйственного производства. Делается попытка научно обоснованного решения проблем с организацией технического сервиса сельских товаропроизводителей.

Ключевые слова: ремонтно-обслуживающая база, машинно-техническая станция, технический сервис, оборудования животноводства, силовое электрооборудование.

JUSTIFICATION FOR SOLVING MAINTENANCE PROBLEMS

Kozhev A.A.;

Master's degree 2 years of study in the field of 35.04.06 "Agroengineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Bolotokov A.L.;

associate professor of the department "Technology of maintenance
and repair of machines in the agro-industrial complex" Ph.D.,
associate professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian GAU, Nalchik, Russia;
e-mail: anzor.n@inbox.ru

Annotation

The article shows the difficulties arising with the repair of machines, the performance of repair and maintenance work in the conditions of mixed agricultural production.

An attempt is made to scientifically grounded solution of problems with the organization of technical service for rural producers.

Keywords: repair and service base, machine-technical station, technical service, livestock equipment, power electrical equipment.

Реформирование народного хозяйства России, происходившее последние два десятилетия, привело к созданию сельскохозяйственного производства многоукладного характера. Существенные изменения как на российском рынке техники для АПК, характеризующееся резким сокращением продаж многих моделей новых машин, так и переход, в целом к рыноч-

ным принципам управления в аграрном секторе экономики, внесли значительные, если не коренные изменения в организацию технического сервиса сельских товаропроизводителей.

Специализация сельскохозяйственного производства, ее многоукладность некоторая интеграция с промышленными предприятиями, перерабатывающими сельскохозяйственную продукцию предъявляет высокие требования к качеству функционирования средств механизации и к качеству функционирования системы обслуживания и ремонта этих средств.

Современное машиностроение не готово к созданию машин с равноресурсными элементами (агрегатов, узлов, деталей) средств механизации. В связи с этим существующая организация ремонта приводит к существенному недоиспользованию ресурсов работоспособности многих из этих элементов.

Небольшая концентрация ремонтных работ в мастерских небольших фирм, центральных ремонтных мастерских относительно крупных хозяйств в настоящих условиях заставляет думать о организации, методах и способах ремонта средств механизации.

Отказ большинства владельцев машин от услуг специализированных ремонтных предприятий и выполнение ремонтно-обслуживающих работ в ремонтных мастерских хозяйств свидетельствует о переходе владельцев машин к текущему агрегатному методу ремонта. Это позволило уменьшить затраты на ремонт и доставку машин на ремонтное предприятие и обратно. Низкая эффективность функционирования ремонтно-обслуживающей базы АПК приводит, соответственно, к невысокой технической готовности машинно-тракторного парка.

Слабая оснащенность мастерских сельскохозяйственных предприятий ремонтно-технологическим оборудованием диктуется незначительным объемом ремонтно-обслуживающих работ. Это затрудняет применение прогрессивных технологий восстановления изношенных деталей машин.

Поэтому вполне закономерно, что ремонт основан на замене отказавших элементов. При небольшой концентрации ремонтных работ, когда исключаются поточные формы организации труда, обусловлено применение обезличенного ремонта. Восстановление деталей, содержание необходимой технологической базы, при таких условиях, экономически не целесообразно.

Выше указанное характерно и для экономики КБР. Из-за децентрализации ремонтно-обслуживающей базы, оттока квалифицированных кадров значительно ухудшилась работа сервисных предприятий. Ремонтная база используется крайне не эффективно.

Особого внимания заслуживает обеспеченность фермерских хозяйств объектами ремонтно-обслуживающей базы и их оснащенность, несмотря на то, что оснащенность техникой фермерских хозяйств в среднем бывает выше, чем крупных.

Для сельского хозяйства ремонтно-обслуживающая база выглядит следующим образом.

Такая структура ремонтно-обслуживающего производства соответствует концепции, принятой Министерством сельского хозяйства, предусматривавшей создание следующих типов предприятий технического сервиса:

- головные региональные (областные) центры технического сервиса, наиболее сложных машин массового производства (тракторов, комбайнов, автомобилей, оборудования животноводства, силового электрооборудования);
- районные центры технического сервиса;
- ремонтно-технические и специализированные предприятия, мотороремонтные заводы;
- машинно-технические станции;
- ремонтно-обслуживающие производства владельцев техники (ремонтные мастерские, пункты технического обслуживания сельхозтоваро производителей, перерабатывающих и других предприятий АПК).

Согласно этой концепции, для эффективного использования парка сельскохозяйственных машин, созданы и успешно функционируют машино-технические станции практически во всех районах КБР.

Одной из функциональных задач МТС, наряду с эксплуатацией МТП, является её ремонт, техническое обслуживание.

МТС, как правило, создаются на базе таких предприятий как РТП, агроснабы, предприятия сельхозхимии, крупные сельскохозяйственные предприятия (бывшие колхозы и совхозы), мелиоративные ПМК и другие.



Рисунок 1 – Ремонтно-обслуживающие производства в сельском хозяйстве

Для создания ремонтно-обслуживающей базы при МТС в исходных данных должны быть отражены:

- марочный и количественный состав машинно-тракторного парка и оборудования, подлежащих техническому обслуживанию и ремонту;
- планируемая годовая наработка (загрузка) машин и среднегодовой пробег автомобилей;
- объемы ремонтно-обслуживающих работ, выполняемых специализированными предприятиями технического сервиса;
- сезонность ремонтно-обслуживающих работ, выполняемых в хозяйстве;
- состав и характеристика действующих в хозяйстве производственных и вспомогательных объектов ремонтно-обслуживающего назначения;
- техническое состояние и загрузка имеющегося ремонтно-технического оборудования.

Мощность ремонтно-обслуживающей базы определяется производственной программой.

Проектная мощность ремонтного подразделения определяется в условных ремонтах [1].

$$N = \frac{T_{об}}{T_y}, \text{ усл.рем,}$$

где $T_{об}$ – общая трудоемкость производственной программы, чел-ч; T_y – трудоемкость единицы условного ремонта, чел-ч.

Основными исходными данными для расчета трудоемкости производственной программы ремонтного подразделения являются:

- количество техники
- планируемые среднегодовые наработки машин и пробег автомобилей, доремонтные и межремонтные сроки машин с учетом зональных почвенно-климатических условий работы;
- нормативы удельной трудоёмкости технических обслуживаний и ремонта машин и оборудования на интервал наработки (пробега) или за год по маркам машин.

В связи с территориальной рассредоточенностью машин на полях и участках, продиктованное многоукладностью сельскохозяйственного производства, необходимо широко использовать передвижные средства технического обслуживания и ремонта, передвижные ремонтные или ремонтно-диагностические мастерские, передвижные диагностические лаборатории.

Предельные расстояние, на котором целесообразно обслуживать клиентов, можно определить из известного выражения:

$$S_{\text{пр}} = \frac{V_{\text{ср}}}{4} (t_{\text{см}} - t_{\text{под}}), \text{ км}$$

где $V_{\text{ср}}$ – средняя скорость передвижения мастерских; $t_{\text{см}}$ – продолжительность смены передвижной мастерской, ч; $t_{\text{под}}$ – продолжительность подготовки мастерской к работе, ч.

Широкое использование передвижных мастерских, на договорной основе, для обслуживания машин фермерских хозяйств, сельскохозяйственных кооперативов и других предприятий, приведет к своевременному и качественному обслуживанию машин, особенно в напряженные периоды полевых работ, когда даже небольшие потери времени могут приводить к потере части урожая.

Литература:

1. Болотоков А.Л., Трояновская И.П., Войнаш С.А. Сравнительные испытания форсунок дизелей с серийными и модернизированными распылителями. // Тракторы и сельхозмашины. 2024. Т. 91. № 2. С. 243-250..
2. Хажметов Л.М., Хажметова А.Л., Мишхожев К.В. Акустическое распыливание жидкости: особенности конструкции распылителей и установок для обработки сельскохозяйственных культур // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2022. № 4(38). С. 136-145. DOI: 10.55196/2411-3492-2022-4-38-136-145.
3. Батыров В.И., Дзуганов В.Б., Апхудов Т.М. Совершенствование методики классификационной характеристики эксплуатационных условий автомобилей // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2022. № 3(37). С. 112-121. DOI: 10.55196/2411-3492-2022-3-37-112-121.
4. Bolotokov A., Gubzhokov H., Ashabokov Kh., Troyanovskaya I., Voinash S., Zagidullin R., Sabitov L. IMPROVING THE FUEL EFFICIENCY OF AN AGRICULTURAL TRACTOR DIESEL ENGINE В сборнике: VI International Conference on Actual Problems of the Energy Complex and Environmental Protection (APEC-VI-2023). Les Ulis, 2023. С. 01045.
5. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I., Bolotokov A.L., Shekikhacheva L.Z. IMPROVING THE PERFORMANCE OF TRACTOR DIESEL ENGINES BY OPTIMIZING THE FUEL SUPPLY CHARACTERISTICS. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42084.
6. INFLUENCE OF FRACTIONAL COMPOSITION OF FUEL ON ENGINE PERFORMANCE. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I., Bolotokov A.L., Shekikhacheva L.Z. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42086.

ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ, ТИПА И СОСТАВА СООРУЖЕНИЙ ВОДОХРАНИЛИЩА

Кушаева Е.А.;

доцент кафедры «Природообустройство»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kushaev1960@mail.ru

Шогенова Ж.Х.;

старший преподаватель кафедры «Природообустройство»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: shogenova-z@inbox.ru

Амшокhov И.Б.

студент 2 курса факультета «Строительство и землеустройство»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
e-mail: ambat72@mail.ru

Аннотация

Основными направлениями экономического и социального развития России намечено продолжить работы по реализации долговременной программы по мелиорации земель.

При этом большое значение придается повышению технического уровня и качества строительства, комплексности решения водохозяйственных задач, улучшению использования земельных и водных ресурсов. Управление водными ресурсами в реках и на мелиоративных системах осуществляют посредством речных и внутрисистемных сооружений, эффективность и надежность которых зависит от качества разработанных проектов.

Разработка проекта гидротехнических сооружений – это системный творческий процесс. В зависимости от назначения и ответственности сооружений их проектирование ведут в одну или две стадии.

Ключевые слова: водохранилища, строительство, плотина, водные ресурсы, пойма, противофильтрационные устройства, рельеф.

SELECTION OF LOCATION, TYPE AND COMPOSITION OF RESERVOIR STRUCTURES

Kushaeva E.A.;

Associate Professor of the Department of Environmental Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kushaev1960@mail.ru

Shogenova Zh.Kh.;

Senior Lecturer at the Department of Environmental Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: shogenova-z@inbox.ru

Amshokhov I.B.;

2st year student of the Faculty of Construction and Land Management,
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: ambat72@mail.ru

Annotation

The main directions of economic and social development of Russia are planned to continue work on the implementation of a long-term program for land reclamation.

At the same time, great importance is attached to improving the technical level and quality of construction, the complexity of solving water management problems, and improving the use of land and water resources.

Water resources in rivers and on melioration systems are managed by means of river and intra-system structures, the efficiency and reliability of which depend on the quality of the developed projects. The development of a project for hydraulic structures is a systemic creative process. Depending on the purpose and responsibility of the structures, their design is carried out in one or two stages.

Keywords: reservoirs, construction, dam, water resources, floodplain, anti-seepage devices, relief.

Основными направлениями экономического и социального развития России намечено продолжить работы по реализации долговременной программы по мелиорации земель.

При этом большое значение придается повышению технического уровня и качества строительства, комплексности решения водохозяйственных задач, улучшению использования земельных и водных ресурсов. Управление водными ресурсами в реках и на мелиоративных системах осуществляют посредством речных и внутрисистемных сооружений, эффективность и надежность которых зависит от качества разработанных проектов.

Разработка проекта гидротехнических сооружений – это системный творческий процесс. В зависимости от назначения и ответственности сооружений их проектирование ведут в одну или две стадии.

В проектах наиболее крупных сооружений речных гидроузлов последовательно решают комплекс вопросов по обоснованию необходимости, экономической целесообразности и технической возможности строительства сооружений. Разрабатывают несколько конкурирующих вариантов конструкций с последующей детальной разработкой рекомендуемого к строительству варианта.

Плотины из грунтовых материалов (земляные, насыпные, земельно-намывные, каменно-земляные, каменно-набросные) наиболее распространенный тип водонапорных сооружений входят в состав большинства гидроузлов мелиоративного назначения. Для возведения плотины используют, как правило, местные грунты.

Конструктивные решения поперечного профиля должны обеспечивать устойчивость плотины и ее основания при всех возможных условиях строительства и эксплуатации, а также нормальную работу противодиффузионных и дренажных устройств и всего сооружения в целом.

Проектирование и расчет гидротехнических сооружений

Для получения емкости водохранилища в 20-50 млн. м³ в зоне расположения оросительной системы имеются необходимые рельефные, геологические и гидрологические условия.

При выборе места рассмотрена вся территория как внутри системы, так и вне системы, с возможностью подачи воды самотеком и с машинным водоподъемником. Имеются места пригодные для водохранилища, занятые орошаемыми землями.

По технико-экономическим показателям и расчетам, природоестественным и хозяйственным условиям наиболее приемлемым местом оказалась пойма реки Кура в Кировском районе Ставропольского края.

По рельефным и хозяйственным условиям наиболее подходящим местом оказался участок реки от села Марьинское до села Орловка. На выбранном участке ниже села Орловка, участок не приемлем, вследствие наличия построенных водохранилищ, расположенных близко друг от друга, а поднятие уровней в существующих водохранилищах не позволяет наличие близко расположенных сел и недостаточное превышение бровок берегов над уровнем воды.

Наиболее приемлемым оказалось месторасположение между селами Марьинское-Новопавловское и Новопавловское-Орловка. Водоохранилище на выбранном участке реки – селение Марьинское-Орловка расположено в двух аспектах двух конкурирующих створов Новопавловской и Орловской в Кировском районе.

Первый створ расположен в 2 км выше села Новопавловское, второй у западной окраины с. Орловка. По рельефным условиям створы почти равноценные, а по инженерно-геологическим, гидрологическим и хозяйственным условиям – различны.

В Новопавловском створе в основании ложа залегают большая толща 100-150 м песчано-галечниковых отложений с коэффициентом фильтрации до 50 м/сутки.

Песчано-галечниковый слой распространяется в сторону реки Золка и села Новопавловское. Сверх этого слоя занимают суглинистые грунты толщиной 4,0 м с просадочными свойствами второй категории.

Песчано-галечниковый слой почти повсеместно в пойме выходит на поверхность. Пойма в пределах предполагаемого затопления занята в основном пашней, садами и небольшим количеством леса, имеются хозяйственные постройки. На левом берегу, на расстоянии 100 м от бровки поймы имеется новый свинокомплекс на 8 тысяч голов.

Проведенное моделирование уровней грунтовых вод на территориях, примыкающих к водохранилищу, показало:

- потери из водохранилища настолько большие (около 1,2 ммм³ в сутки), что пополнение его невозможно без устройства противофильтрационных мероприятий;

- ожидаемый подъем уровня грунтовых вод через 4 года на принимаемой территории составит 10-15 м и установится на глубине 5-15 м от поверхности земли. Так как подъем уровня грунтовых вод будет происходить в лессовидных суглинках, способных давать просадки, то на территории села Новопавловское следует ожидать неуправляемые просадочные явления, которые могут привести к значительным разрушениям.

Наполнение водохранилища возможно только по Куро-Марьинскому каналу из реки Малка. Техничко-экономические показатели Орловского створа (створ 2) выгодно отличаются от Новопавловского.

Природноестественные и хозяйственные условия здесь следующие: толщина с $K_{\phi} = 25$ м/сут. грунта составляет не более 3 м, сверху эта толща прикрыта слабофильтрационными грунтами, толщиной 2 м. Гидротехнические исследования установили, что поднятие уровня грунтовых вод не повлияли на постройки в Орловке.

Чаша, предназначенная под водохранилище, занята, в основном, лесом. Строений, кроме насосной станции колхоза "Орловский", нет.

Наполнение водохранилища возможно по двум источникам: из Малки, по Кура-Малкинскому каналу и по каналу Малка-Кура.

Техничко-экономические показатели по конкурирующим створам приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1 – ТЭП вариантов плотины по Орловскому и Новопавловскому створу

| №№ п/п | Показатели | Ед.изм. | Количество | | | |
|-----------|------------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| | | | Орловский створ | | | Новопавловский створ |
| | | | 1 вар. | 2 вар. | 3 вар. | |
| 1 | Емкость водохранилища: | | | | | |
| | а) полная | млн. м ³ | 23,0 | 25,0 | 23,0 | 23,0 |
| | б) | | 22,0 | 22,0 | 23,0 | |
| 2 | Площадь водной поверхности при НПУ | га | 252 | 150 | 235 | 260 |
| | в т.ч.: пашня | | 12 | - | 12 | 100 |
| | лес | | 111 | 25 | 90 | 12 |
| | прочих земель | | 129 | 125 | 133 | 148 |
| 3 | Объем насыпей | тыс. м ³ | 690 | 1649 | 1060,35 | 2150 |
| 4 | Бетон и железобетон | м ³ | 11000 | 52000 | 17452 | 24000 |
| 5 | Песчано-гравийная смесь | м ³ | 21000 | 71000 | 32440 | 31000 |
| 6 | Перенос строителей | млн.руб. | 0,216 | | | |

Технико-экономические сравнения показывают, что наиболее приемлемый – Орловский створ. В этом створе водохранилища рассмотрены в 3-х вариантах.

1 – с одной плотиной, водовыпуском и сооружением для наполнения водохранилища из канала Малка-Кура;

2 – с двумя плотинами, укрепленными берегами железобетоном, водовыпуском, сооружением для наполнения водохранилища из канала Малка-Кура и трубой (дюкером) для пропуска стока реки Кура под дном проектируемого канала водохранилища в существующее Курчанское. Причем, вторая плотина устраивается для ограждения от затопления лесного массива площадью 900 га;

3 – с одной плотиной, укрепленными берегами железобетоном, водовыпуском, сооружением для наполнения водохранилища из канала Малка-Кура и оградительной дамбой для предотвращения затопления лесного массива площадью 36 га.

Мероприятия по подготовке чаши водохранилища

Подготовка чаши производится в соответствии с правилами по подготовке ложа водохранилища к заполнению и санитарной обработке их №215-56 от 19.05.95 г. Минздрав России.

Подготовка включает:

- корчевку деревьев, кустарников;
- снос строений с вывозом за пределы чаши водохранилища;
- санитарная обработка, перенос насосной станции, трубопроводов;
- планировка со срезкой бугров.

Природоохранные мероприятия в зоне водохранилища

Проект защитных лесных насаждений в зоне водохранилища составляет в соответствии с законом РФ. Основные параметры запроектированных насаждений соответствуют требованиям СНиП-52-44.

В комплексе мероприятий, направленных на защиту водохранилища от омеления, наиболее важным являются лесные насаждения. Полезная роль лесной растительности проявляется в том, что она способна защищать береговые склоны водоемов от абразивных процессов, переводить поверхностный сток во внутренний, очищать поверхностные сточные воды от мелкозема, болезнетворных организмов и вредных химических веществ. Снижая скорость ветра, лесные насаждения уменьшают испарения с водной глади водоемов.

Многообразные функции, выполняемые лесными насаждениями, вызывают необходимость создания двух поясов лесонасаждений вокруг водохранилища.

Почвы в зоне расположения водохранилища в целом плодородны и не требуют каких-либо специальных мелиоративных мероприятий под посадку лесных полос.

Таблица – 2 Объем лесных лесопосадок определяем следующим образом:

| №№ п/п | Наименование насаждений | Показатели | | |
|-----------|------------------------------------|------------|------------------|-------------------------|
| | | ширина, м | протяженность, м | площадь, м ² |
| 1. | Береговые укрепительные насаждения | 5 | 17500 | 8,8 |
| 2. | Водорегулирующие насаждения | 21 | 10000 | 21,0 |

Учитывая неблагоприятные природно-климатические условия рассматриваемой территории, а именно: часто повторяющиеся восточные ветры, суховеи и пыльные бури производится определенный подбор древесно-кустарниковых пород для выращивания защитных насаждений в зоне водохранилища.

В данном проекте состав пород принимается следующий:

1. Для берегоукрепительных насаждений черенки ивы кустарниковой.
2. Для водорегулирующих насаждений черенки тополя канадского:
 - лесной груши;
 - кустарник смородины золотистой.

Их заменители соответственно:

- ива белая;
- тополь черный;

Перечисленные породы являются устойчивыми и легко культивируемыми в данных условиях произрастания древесно-кустарниковой растительности.

Берегоукрепительные насаждения будут размещаться вокруг водохранилища в зоне временного заполнения берегового склона ниже нормального подпорного уровня шириной 5 м и размещением кустарниковых пород $1,0 \times 0,5$ м.

Ширина водорегулирующих лесополос принимается 21-метровая с размещением древесно-кустарниковых пород $3,0 \times 1,0$ м, размещена она будет на 3 м выше бровки берегового склона водохранилища.

В целях обеспечения беспрепятственного подхода и подъезда к водохранилищу предусмотрены разрывы лесополосы, шириной 20-30 метров, через 800 метров друг от друга.

Литература:

1. Байков В.Н. Железобетонные конструкции. – М. – 1995.
2. Волков И.Н., Коломенко П.Н. и др. Проектирование гидротехнических сооружений. – М.- 1990.
3. Гидротехнические сооружения. / Под ред. д.т.н., проф. Н.П.Розанова
4. Журавлев Г.И. Гидротехнические сооружения. – М. – 1979.
5. Куравлев К.Н. Гидротехнические сооружения. – М. – 1996.
6. Курбанов С.О. Водохранилищный гидроузел в составе грунтовой плотины. Методические указания. – Нальчик – 1999.
7. Курсовое и дипломное проектирование по гидротехническим сооружениям. /Под ред. д.т.н., проф. В.С.Лапшикова. – М. – 1995.
8. Чугаев Р.Р. Гидротехнические сооружения. – М. – 1985.

УДК 332.2

СОВРЕМЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Махотлова М. Ш.;

доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости», к.б.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Хачиев Т.И.;

студент 2-го курса, направление подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

Керимов А.А.;

студент 3-го курса направления подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Карданов А.М.;

студент 2-го курса, направление подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается текущее состояние российского землеустройства и возможные перспективы его развития. Анализируются проблемные вопросы современного состояния и использова-

ния земель. Изложены основные понятия и порядок проведения современного землеустройства. Определена необходимость применения комплексного подхода к современной научной концепции землеустройства.

Ключевые слова: земля, современное землеустройство, проблема землеустройства, перспективы землеустройства.

MODERN LAND MANAGEMENT: STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Makhotlova M.Sh.;

Associate Professor Department of Land Management
and Real Estate Expertise, Candidate of Biological Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Khachiev T.I.;

student of the 2-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kerimov A.A.;

student of the 3-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kardanov A.M.;

student of the 2-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

This article examines the current state of Russian land management and possible prospects for its development. The problematic issues of the current state and use of land are analyzed. The basic concepts and procedures of modern land management are outlined. The necessity of applying an integrated approach to the modern scientific concept of land management is determined.

Keywords: land, modern land management, the problem of land management, prospects of land management.

Земельные просторы России – это не только основа для жизни и развития, но и стратегически важный ресурс, определяющий траекторию социально-экономического прогресса. В свете современных вызовов и возможностей национального масштаба становится ясно, что эффективное управление и использование земли требует системного подхода, инновационных решений и постоянного анализа динамики изменений.

Земля - основной природный ресурс и национальное богатство, поэтому важнейшая задача государственной земельной политики - это повышение эффективности ее использования и охраны как неотъемлемого условия и предпосылки для устойчивого социально-экономического развития страны. На современном этапе решение этой задачи связано с совершенствованием механизмов регулирования земельных отношений, одним из которых является землеустройство [4].

С течением времени понятие и сущность землеустройства претерпели значительную трансформацию и продолжают совершенствоваться по мере развития производственных отношений и производительных сил общества. Современное землеустройство - это система правовых, экономических, технических и других мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование. С его помощью производится перераспределение земель между отраслями народного хозяйства, формирование новых и упорядочение существующих землепользований. Разработанные прогнозы, а также программы использования и охраны земельных ресурсов позволяют предугадать негативные процессы, назревающие в землеполь-

зовании, и предложить комплекс организационно-хозяйственных и технико-экономических мероприятий, направленных на наиболее рациональное развитие земельных отношений.

Рассмотрим основные задачи современного землеустройства:

- осуществление государственной политики в области земельных отношений, организация рационального использования и охраны земель;
- поддержание правового порядка в области землепользования;
- формирование и совершенствование рациональной системы землевладения и землепользования;
- создание территориальных условий для развития различных отраслей народного хозяйства, всех форм землепользования и хозяйствования;
- разработка предложений по установлению режима и условий использования земель, предоставляемых в собственность, владение, пользование и аренду;
- разработка мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, рекультивации земель, защите их от деградации;
- подготовка данных для установления земельного налога и арендной платы за землю, возмещения потерь сельскохозяйственного (лесохозяйственного) производства, определения размеров убытков, причиняемых землепользователю изъятием земельного участка;
- обеспечение точности и беспорочности обозначения на местности границ, установленных в процессе землеустройства;
- поддержание в актуальном состоянии планово-картографических материалов, инвентаризация земель;
- развитие теории и практики землеустройства, его методическое и технологическое обеспечение.

Как мы видим любые решения в отношении земли должны учитывать все взаимосвязанные с землей аспекты, причем не только текущие, но и на перспективу, а также их исторический характер. Должны просчитываться социально-экономические и иные последствия регулирующих воздействий; открытость и понятность обществу действий органов государственной власти при формировании правил землепользования, определении критериев при предоставлении земли, при установлении ограничений по ее использованию [5].

Наиболее интересным аспектом является изучение влияния исторического контекста на современное землеустройство. Изучая опыт прошлых веков, нельзя игнорировать ошибки, допущенные в процессе управления земельными ресурсами. Однако история также дает ценные уроки о том, как можно эффективно адаптироваться к изменениям и использовать возможности для улучшения управления земельными ресурсами сегодня.

Современное землеустройство является важной частью устойчивого развития общества и экономики любой страны, включая Россию. Непрерывные изменения в социально-экономических условиях, развитие технологий, а также эколого-правовые нормы требуют от системы землеустройства принятия новшеств и адаптации к современным реалиям [1].

На сегодняшний день российская система землеустройства характеризуется следующими особенностями:

1. Правовая база и законодательство. За последние десятилетия в России произошли значительные изменения в законодательстве, касающемся земельных отношений. Принятые нормативно-правовые акты, такие как Земельный кодекс и законы о кадастре, создали основу для структурированного подхода к управлению земельными ресурсами. Однако проблема правоприменения и недостаточная осведомленность населения о своих правах остаются актуальными.

2. Цифровизация и технологии. Внедрение современных технологий, таких как геоинформационные системы (ГИС), спутниковая съемка и системы дистанционного зондирования, существенно улучшило процесс мониторинга и управления земельными ресурсами. Эти инструменты позволяют более точно планировать использование земель, осуществлять кадастровый учет и выявлять нарушения в земельных отношениях.

3. Экологические проблемы. Упрощенные механизмы землеустройства зачастую игнорируют экологические аспекты, что приводит к деградации земель и ухудшению состояния окружающей среды. Развитие сельского хозяйства и градостроительства без учета природных факторов становится одной из серьезных проблем, требующей решения.

Проблемы создания и развития системы современного землеустройства по важности должны стоять на первом месте в политической и социально-экономической жизни страны.

Анализируя современное землеустройство, характеризуя его официально определенное содержание и сложившуюся на практике роль в реализации земельных отношений, трудно избежать чувства сожаления. Это чувство вызвано тем, что в настоящее время недостаточно полно и эффективно используются механизмы, сложившиеся за последнее столетие, включающие теорию и практику проведения сложных, но необходимых государству работ по изучению и оценке состояния земельных ресурсов, формированию и межеванию земельных участков, внутрихозяйственному землеустройству сельскохозяйственных предприятий и ряду других весьма востребованных в прошлом работ.

В последние годы в России наблюдается значительное внимание к вопросам землеустройства, однако многие проблемы остаются нерешенными. В сфере землеустройства в России существует ряд основных проблем. Одной из них является неэффективное использование земельных ресурсов, когда значительная часть земельных участков остается не задействованной или используется непроизводительно. Также важным аспектом является недостаточное развитие инфраструктуры и услуг в сельских местах, что затрудняет использование земли для сельского хозяйства и других целей. Кроме того, часто возникают проблемы с правовым регулированием земельных отношений, включая вопросы собственности, аренды и разрешений на использование земель.

Следует подчеркнуть, что основные проблемы в сфере землеустройства включают недостаточную прозрачность в распределении земельных участков, сложности в получении разрешений на строительство, неразвитую инфраструктуру в отдаленных регионах, а также неполные кадастровые данные и проблемы с учетом и защитой прав собственности на землю.

Поэтому сегодня землеустройство можно определить как социально-экономический процесс целенаправленной организации территорий и средств производства, неразрывно связанных с землей, происходящий под воздействием производственных сил и земельных отношений.

В условиях рынка содержание и задачи землеустройства существенным образом изменяются. Земля становится не только главным средством производства, пространственным базисом, природным ресурсом, но превращается также в объект недвижимого имущества и в товар. Возникают новые функции землеустройства. Основной целью землеустройства становится наведение порядка на земле за счет рациональной организации территории, наилучшего размещения и ведения хозяйства. Землеустройство должно строиться на принципах самокупаемости, коммерческой выгоды и эффективности [2].

Проводимая земельная реформа в последующие годы показала, что землеустройство должно стать основным регулятором системы землепользования, механизмом управления земельными ресурсами. Поэтому актуальной проблемой является развитие методологической основы землеустройства, особенно в части его управленческого аспекта [6].

Будущее российское землеустройство находится в процессе трансформации, и несколько направлений представляют собой ключевые перспективы его развития:

1. Институциональные изменения. Для более эффективного управления земельными ресурсами требуется реформа существующих институтов. Необходимо создать условия для взаимодействия между различными уровнями власти и заинтересованными сторонами, чтобы улучшить качество своих решений.

2. Устойчивое развитие и экология. Одна из главных перспектив связана с внедрением принципов устойчивого развития. Это включает в себя разработку и применение новых методов и технологий, которые способствуют сохранению экосистем и рациональному использованию ресурсов. Включение экологической экспертизы в процесс планирования землеустройства будет способствовать уменьшению негативного воздействия на природу.

3. Образование и просвещение. Учитывая недостаточную осведомленность населения о земельных правах и обязанностях, важно развивать программы образования и просвещения. Это поможет повысить правовую грамотность граждан и усилить защиту их интересов.

4. Цифровизация процессов. Продолжение цифровизации процессов землеустройства и кадастрового учета станет важным шагом на пути к улучшению учета и контроля за земельными ресурсами. Разработка электронной платформы для взаимосвязи всех участников земельных отношений, включая граждан, предприятия и власти, поможет упростить процесс взаимодействия и сократит количество бюрократических преград.

На ближайшие годы в сфере землеустройства в России можно выделить несколько перспективных направлений развития. В частности, важным является улучшение механизмов государственного управления земельными ресурсами, включая упрощение процедур получения разрешений на использование земли и повышение прозрачности земельных отношений. Также следует активно развивать инфраструктуру и услуги в сельских регионах для стимулирования развития сельского хозяйства и других отраслей экономики. Важным аспектом также является повышение эффективности использования земли через внедрение современных технологий и методов управления земельными ресурсами [3].

Поэтому проблемы создания и развития системы современного землеустройства по важности и актуальности должны стоять на первом месте в политической и социально-экономической жизни страны.

Многовековой опыт российского землеустройства позволяет сделать следующие выводы:

1. Значение комплексного подхода к землеустройству. Одним из основных выводов, вытекающих из многовекового опыта, является необходимость комплексного подхода к землеустройству. Исторически, управление земельными ресурсами включало в себя не только правовые и административные аспекты, но и учет природных, социальных и экономических факторов. Это подтверждает необходимость интеграции различных дисциплин, таких как экология, экономика и право, для достижения устойчивого развития земельного фонда.

2. Важность местного самоуправления. Российский опыт показывает, что местное самоуправление играет ключевую роль в эффективном управлении земельными ресурсами. За десятилетия многие регионы разработали собственные подходы к землеустройству, учитывающие уникальные характеристики местного населения и природных экосистем. Примеры таких инициатив показывают, как местные органы власти могут адаптировать национальные нормы к специфическим условиям, сделав систему более гибкой и эффективной.

3. Устойчивые технологии и инновации. Необходимо отметить, что в результате многовекового опыта землеустройства в России сформировались традиционные практики, которые сейчас могут быть дополнены инновационными подходами и технологиями. Внедрение современных GIS-технологий, спутниковых данных и других форм цифровизации позволяет более точно управлять земельными ресурсами, проводить мониторинг и планирование. Эти инструменты помогут избежать ошибок прошлого и обеспечить более рациональное использование земель.

4. Баланс интересов. Еще одним важным выводом является необходимость соблюдения баланса интересов различных групп, связанных с использованием земли. Аграрии, предприниматели, защитники окружающей среды и местные жители должны быть вовлечены в процесс принятия решений о землеустройстве. Такой подход способствует не только соблюдению прав всех участников, но и созданию более устойчивой среды для жизни.

Таким образом, современное землеустройство находится на этапе активного развития и совершенствования. Несмотря на уже достигнутые успехи, существуют многие вызовы, которые необходимо преодолевать. Важно, чтобы все заинтересованные стороны – государственные органы, ученые, общественные организации и бизнес – активно сотрудничали для достижения качественных изменений в области землеустройства. Благодаря этому можно надеяться на создание эффективной и устойчивой системы управления земельными ресурсами, которая будет отвечать требованиям современного общества и обеспечивать гармоничное сосуществование человека и природы.

Литература:

1. Балкизов А.Б., Хамурзова А.А., Семенова Д.Л., Балкизов В.А. Инновационные технологии в землеустройстве и кадастровой деятельности // В сборнике: сельскохозяйственное

землепользование и продовольственная безопасность. Материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиапшеву. Нальчик, 2022. С. 143-147.

2. Казиев В.М., Едгулов А.Р., Пухаев Т.А. Земельный фонд и система управления земельными ресурсами // В сборнике: развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 229-232.

3. Казиев В.М., Шурдумов А.Х., Машукова М.З. Анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения // В сборнике: современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 143-147.

4. Карашаева А.С., Тимижева О.З. Значимость землеустройства в условиях земельной реформы в России // В сборнике: сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженному деятелю науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессору Б.Х. Фиапшеву. 2018. С. 120-122.

5. Сасиков А.С., Едгулов А.Р., Пухаев Т.А. Земельно-кадастровая информация при анализе эффективности использования земель // В сборнике: сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 222-226.

6. Сасиков А.С., Беканова Р.Р., Беппаева Д.И., Нырова Р.Н., Тхашокова С.В. Использование кадастровой информации в сфере управления природопользованием // В сборнике: разработка и применение наукоемких технологий в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2022. С. 97-100.

УДК 332.64

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРАВ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Махотлова М.Ш.;

доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости», к.б.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Карданов А.М.;

студент 2-го курса, направление подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Хачиев Т.И.;

студент 2-го курса, направление подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Пухаев Т.А.;

студент 3-го курса направления подготовки 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В данной публикации были обсуждены вопросы, связанные с процедурой государственной регистрации прав на недвижимость. Подчеркнуто, что регистрация прав на недвижимость играет важную роль в обеспечении защиты собственности и стабильности гражданского оборота недвижимости.

Ключевые слова: государственная регистрация прав, недвижимость, принципы регистрации прав, рынок недвижимости.

STATE REGISTRATION OF REAL ESTATE RIGHTS

Makhotlova M.Sh.;

Associate Professor Department of Land Management and Real Estate Expertise, Candidate of Biological Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: m.mahotlova@yandex.ru

Kardanov A.M.;

student of the 2-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Khachiev T.I.;

student of the 2-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Pukhaev T.A.;

student of the 3-st course of the direction of preparation
21.03.02 «Land management and cadastres»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

In this publication, issues related to the procedure of state registration of real estate rights were discussed. It was emphasized that the registration of real estate rights plays an important role in ensuring the protection of property and the stability of the civil turnover of real estate.

Keywords: state registration of rights, real estate, principles of registration of rights, real estate market.

Недвижимость в современном гражданском обороте – это не просто объекты с высокой стоимостью, это фундаментальный актив, играющий ключевую роль в экономике любого государства. Ее значимость обусловлена не только высокой ценой, но и множеством функций: от обеспечения жильем до инвестиций и развития инфраструктуры. Именно поэтому эффективное функционирование рынка недвижимости напрямую влияет на экономическое благополучие общества.

Однако, совершенствование оборота недвижимости – сложная задача, требующая комплексного подхода, включающего улучшение как правового регулирования, так и инфраструктурных элементов. В частности, проблема неэффективного правового регулирования проявляется в нескольких аспектах.

Во-первых, законодательство в сфере недвижимости часто отличается избыточной сложностью и неясностью формулировок, что приводит к многочисленным спорам и судебным разбирательствам.

Во-вторых, процесс государственной регистрации прав на недвижимость, хотя и является важнейшим элементом обеспечения безопасности сделок, может быть бюрократизирован и занимать чрезмерно много времени. Оптимизация данного процесса через внедрение электронных систем и цифровизацию документооборота является крайне важным направлением работы. При этом, необходимо обеспечить высокий уровень защиты от мошенничества и подделок документов. Кроме того, необходимо уделить внимание развитию инфраструктуры рынка недвижимости. Это включает создание прозрачных и доступных механизмов оценки недвижимости, внедрение стандартов качества строительства и управление земельными ресурсами.

Развитие информационных систем, содержащих полную и достоверную информацию о недвижимости, также является необходимым шагом. Такие системы позволят потенциальным покупателям и инвесторам получить полное представление о рынке и сделать более информированный выбор. Более того, необходимо учитывать влияние глобальных тенденций, таких как изменение климата и увеличение урбанизации, на рынок недвижимости. Стратегическое планирование развития городской среды и устойчивое строительство станут ключевыми факторами успешного функционирования рынка в будущем. Важно также учитывать социальные аспекты, обеспечивая доступность жилья для различных слоев населения. Только комплексный подход, включающий в себя улучшение правового регулирования, развитие инфраструктуры и учет глобальных тенденций, позволит достичь эффективного и устойчивого функционирования рынка недвижимости [4].

На протяжении всей жизни каждый человек сталкивается с необходимостью владения недвижимостью, будь то квартира, дом или земельный участок. Это связано с тем, что недвижимость играет важную роль в жизни каждого человека, обеспечивая ему комфортное жилье и пространство для жизни. Однако многие люди не знают, как правильно оформить и зарегистрировать право собственности на недвижимое имущество, что может привести к юридическим проблемам в будущем. Гражданское законодательство выделяет несколько видов сделок с недвижимостью, каждая из которых имеет свои особенности и требования (табл. 1).

Таблица 1 – Виды сделок связанных с недвижимостью

| | | |
|------------------------|--|-----------------|
| Действительные | Виды сделок с недвижимым имуществом | Возмездные |
| Недействительные | | Безвозмездные |
| Односторонние | Реальные | Коммуникативные |
| Двух- и многосторонние | Формальные | Условные |

Сделка всегда неизменно сопряжена с риском, поэтому важно быть осведомленным о законодательстве Российской Федерации, чтобы понимать и применять нормы, регулирующие последствия недействительности сделок.

Государственная регистрация осуществляется на основании заявления правообладателя, одной из сторон договора или уполномоченного лица, при наличии у него должным образом оформленной доверенности. Доверенность должна соответствовать всем требованиям Гражданского кодекса. Если правообладатель или сторона договора является несовершеннолетним (до 14 лет) или признан недееспособным, его интересы представляют законные представители, и в этом случае доверенность не требуется. Законными представителями малолетних являются родители, усыновители или опекуны, а для недееспособных - опекуны. Несовершеннолетние в возрасте от 14 до 18 лет могут подавать заявление о регистрации самостоятельно, но только с согласия своих законных представителей, которое должно быть оформлено в письменной форме [5].

Принципы регистрации прав на недвижимость варьируются в зависимости от юрисдикции, но некоторые общие принципы включают:

1. Публичность:

- открытый доступ к информации: регистрация прав на недвижимость должен быть доступным для публичного ознакомления. Это позволяет любому заинтересованному лицу проверить, какие права на конкретный объект недвижимости зарегистрированы;
- доступность информации: информация должна быть легко доступной, понятной и своевременно обновляемой.

2. Формальность:

- законные требования: регистрация прав осуществляется в строгом соответствии с законодательством. Необходимо соблюдать все формальные требования (документы, формы, сроки);

- документальное подтверждение: права на недвижимость должны быть подтверждены надлежащими документами (договоры, решения суда, свидетельства о праве собственности и т.д.);

- проверка документов: регистрационная служба должна проводить тщательную проверку представленных документов на соответствие требованиям.

3. Неотвратимость:

- обязательная регистрация: в большинстве юрисдикций регистрация прав на недвижимость является обязательной для их действительности;

- защита добросовестных приобретателей: регистрация обеспечивает защиту добросовестным приобретателям, которые приобрели недвижимость, не зная о скрытых правах третьих лиц.

4. Определенность:

- точное описание объекта: объект недвижимости должен быть четко и однозначно определен в регистрационных документах;

- точное описание прав: права на недвижимость должны быть четко сформулированы и понятны.

5. Неприкосновенность прав:

- защита прав собственников: регистрационная система должна обеспечивать защиту прав собственников недвижимости;

- предотвращение злоупотреблений: система должна быть построена так, чтобы предотвращать злоупотребления и незаконные действия.

6. Своевременность:

- быстрая обработка: регистрационная служба должна обеспечивать быструю и эффективную обработку заявлений о регистрации прав;

- сроки регистрации: сроки регистрации должны быть разумными и обоснованными.

7. Эффективность:

- упрощение процесса: система регистрации должна быть понятной и удобной для пользователей;

- минимизация бюрократии: система должна минимизировать бюрократические процедуры и препятствия.

Важно отметить, что конкретные принципы и процедуры регистрации прав на недвижимость могут существенно различаться в зависимости от страны, региона и законодательства. Данный список является общим и может не охватывать все аспекты в каждой юрисдикции.

Действительность сделки определяется через совокупность условий, включающих в себя правоспособность сторон, соответствие волеизъявления их внутренней воле, соблюдение формы сделки, если она предусмотрена законом, а также законность содержания самой сделки. Отсутствие хотя бы одного из этих условий может повлечь за собой признание сделки недействительной, что влечет за собой правовые последствия, зависящие от вида недействительности (оспоримая или ничтожная), [1].

Важным аспектом является понимание волеизъявления сторон. Воля должна формироваться свободно и осознанно, без какого-либо давления, обмана или заблуждения. Если воля сформирована под влиянием этих негативных факторов, сделка может быть признана недействительной.

Также, содержание сделки не должно противоречить закону и основам правопорядка и нравственности. Сделки, совершаемые с целью нарушения закона или причинения вреда третьим лицам, однозначно признаются недействительными.

Стремление к упрощению процесса регистрации прав на недвижимость является закономерным ответом на растущую динамику сделок с недвижимостью. Чрезмерные бюрократические барьеры и избыточное количество требуемых документов не только отталкивают потенциальных покупателей и продавцов, но и могут способствовать развитию теневого рынка.

Оптимизация регистрационных процедур предполагает внедрение современных информационных технологий, таких как электронный документооборот и онлайн-сервисы. Это позволяет сократить время обработки заявлений, снизить риски ошибок, а также обеспечить прозрачность процесса для всех участников [3].

Важно также уделять внимание подготовке квалифицированных специалистов в сфере регистрации прав на недвижимость. Четкое и профессиональное консультирование, а также оперативное решение возникающих вопросов способствуют повышению доверия граждан к системе регистрации и стимулируют развитие рынка недвижимости.

Наконец, необходимо регулярно пересматривать и совершенствовать законодательную базу, регулиющую процесс регистрации прав на недвижимое имущество, в соответствии с меняющимися потребностями рынка и технологическими возможностями.

Анализ существующей системы государственной регистрации показывает стремление законодателя к обеспечению максимальной прозрачности и предсказуемости прав на недвижимость. Это выражается в принципах публичности, достоверности и обязательности внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

Однако, несмотря на значительный прогресс, в системе регистрации прав на недвижимое имущество остаются пробелы и нерешенные вопросы. Несовершенство законодательства, злоупотребления в сфере земельных отношений, а также недостаточная квалификация кадров могут негативно влиять на эффективность функционирования системы.

В этой связи, дальнейшее совершенствование процесса государственной регистрации прав на недвижимость должно осуществляться в направлении упрощения процедур, повышения юридической грамотности населения и усиления контроля за соблюдением законности при совершении сделок с недвижимостью.

Только при условии комплексного подхода и постоянного развития система государственной регистрации сможет в полной мере выполнить свою роль гаранта стабильности и защиты прав собственников недвижимости [2].

Таким образом, владение недвижимостью - это не только необходимость, но и важный шаг в финансовом планировании. Правильное оформление и регистрация прав на недвижимое имущество помогут избежать множества проблем и обеспечат защиту ваших интересов на долгие годы.

Литература:

1. Казиев В.М. Некоторые проблемы оценки стоимости недвижимости // В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. г. Нальчик, 2021. С. 269-272.

2. Казиев В.М. Экологические факторы, влияющие на стоимость недвижимости // В сборнике: актуальные проблемы современного строительства, природообустройства и механизации сельскохозяйственного производства. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 65-69.

3. Тонконоженко И.Е. Проблемы и перспективы в сфере государственной регистрации права на недвижимость // В сборнике: поколение будущего: взгляд молодых ученых-2020. Сборник научных статей 9-й Международной молодежной научной конференции. Курск, 2020. С. 449-451.

4. Черкашина М.В. Особенности государственной регистрации прав на недвижимое имущество на современном этапе // В сборнике: право и правопорядок в фокусе научных исследований. Сборник научных трудов. Под общей редакцией С.Е. Туркулец, Е.В. Листопадовой. Хабаровск, 2021. С. 453-458.

5. Шавалиева Д.Р. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество: понятие и значение // Ученые записки Казанского филиала «Российского государственного университета правосудия». 2018. Т. 14. С. 192-197.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Микитаева И.Р.;

доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости», к.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: diseconkbgau@mail.ru

Хагожева О.М.;

студент 4 курса направления подготовки
08.03.01 Строительство
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail : khagazheeva.oksana@gmail.com

Кушхова А.Р.;

студент 4 курса направления подготовки 08.03.01 Строительство
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kushkhova.alya@inbox.ru

Аннотация

В статье обоснована целесообразность инвестирования средств в строительство и эксплуатацию банкетного зала, расположенного вдали от центра деловой активности. Определены факторы наибольшего инвестиционного благоприятствования, требования по наилучшему и наиболее эффективному функционированию объекта.

Ключевые слова: управление, недвижимость, эффективность, факторы благоприятствования.

EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT DECISIONS FOR THE CONSTRUCTION OF COMMERCIAL REAL ESTATE

Mikitaeva I. R.;

Associate Professor Department
«Land Management and Real Estate Expertise», Ph.D
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: diseconkbgau@mail.ru

Khagozheeva O.M.;

4th year student of the training area 08.03.01 Construction
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail : khagazheeva.oksana@gmail.com

Kushkhova A.R.;

4th year student of the training area 08.03.01 Construction
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kushkhova.alya@inbox.ru

Annotation

The article substantiates the expediency of investing in the construction and operation of a banquet hall located far from the business center. The factors of the greatest investment favorability, the requirements for the best and most efficient functioning of the facility are determined.

Keywords: management, real estate, efficiency, favorable factors.

Современное устройство общества требует от всех его членов постоянно решать задачу по наиболее эффективному использованию имеющихся в их распоряжении ресурсов, как материальных, так и нематериальных.

Целью работы является обоснование эффективности управленческих решений строительства и эксплуатации объекта коммерческой недвижимости на примере банкетного зала в г. Чегем.

Реализация поставленной цели требует выявления состояния и развития рынка недвижимости в Чегемском районе КБР, особенностей социально-экономического развития. По мнению некоторых исследователей малые города, расположенные на сельских территориях, «продолжают поиск путей инвестиционной модернизации экономики, поддержки предпринимательства, развития правового пространства, позволяющего увеличивать бюджетные ассигнования на создание благоприятной среды обитания» [1].

Проблемы, вызывающие дефицит ликвидных и перспективных для инвестирования объектов коммерческой недвижимости в большинстве городов России аналогичны и связаны, прежде всего, со структурой сложившегося нежилого фонда. Анализ рынка коммерческой недвижимости в городе Чегем выявил сосредоточение инвестиционной активности в основном в центре города, неудовлетворительную локацию многих объектов, функционально пригодных для проведения банкетов, что не способствует их эффективному развитию [3].

Тренд сегодняшнего дня складывается в сторону формирования предложений по проведению банкетов поодаль от городской суеты, с благоприятной озелененной дворовой территорией, возможностью размещения автомобилей гостей, и, конечно же, уютными и просторными залами.

Следовательно, проект строительства и эксплуатации зала торжеств на территории города Чегем может быть востребованным. При этом учитываются перспективность местоположения, состояние рыночного спроса, стоимость застройки, стабильность предполагаемых доходов и т. п. [2].

Строительство зала торжеств предназначено для организации и обслуживания торжеств, семейных обедов и ритуальных мероприятий в районе.

При этом важно соотнести затраты на строительство подобных объектов с будущими доходами, обосновать эффективность вложений в подобные мероприятия. Эффективность и целесообразность вложений средств в строительство банкетного зала обусловлены тем, что оно не требует крупных стартовых инвестиций, гарантирует быстрый оборот ресурсов, быстро реагирует на изменение потребностей рынка. Кроме того, развитие коммерческой недвижимости «может способствовать созданию рабочих мест, привлекать инвестиции и стимулировать экономический рост» [6].

Оценка эффективности и инвестиционной привлекательности проведена с использованием таких показателей, как срок (период) окупаемости, чистая текущая стоимость доходов, ставка доходности проекта. В результате проведенных расчетов можно сделать вывод, что положительные и значительные по величине значения чистого дохода и чистого дисконтированного дохода свидетельствуют об окупаемости и доходности инвестиционного проекта для инвесторов. По результатам наших расчетов срок окупаемости вложений составит 5,6 лет, чистая текущая стоимость равна 4 900000 рублей.

Следовательно, можно утверждать о целесообразности реализации данного проекта на территории г. Чегем [4].

При исследовании вопросов инвестиционной привлекательности коммерческой недвижимости нами выявлены факторы наибольшего инвестиционного благоприятствования, которые позволяют достичь наилучших результатов, обуславливающих успех (рисунок1).

Учет названных факторов способствует привлечению рынка и получению прибыли, привлечению инвестиций. При этом следует четко следовать требованиям, предъявляемым к кафе, барам, ресторанам.

Санитарно-эпидемиологические правила разработаны с целью предотвращения возникновения и распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений). Они определяют основные санитарно-гигиенические нормы и требования к размещению, устройству, планировке, санитарно-техническому состоянию, содержанию организаций, условиями транспортировки, приемки, хранения, переработки, реализации продовольственного

сырья и пищевых продуктов, технологическим процессам производства, а также к условиям труда, соблюдению правил личной гигиены работников [5].



Рисунок 1 – Факторы наибольшего инвестиционного благоприятствования

Организация контроля качества услуг и обязательная сертификация услуг общественного питания осуществляется с целью выявления соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, установленным в законодательных актах, государственных стандартах России, санитарных нормах и правилах, строительных нормах и правилах.

Таким образом, успех любого предприятия возможен только при грамотном управлении недвижимостью – начиная с регламентирования и контроля поведения всех субъектов рынка недвижимости, заканчивая управлением доходами и затратами в процессе эксплуатации объекта недвижимости. Оно включает комплекс операций по поддержанию сервиса, руководству обслуживающим персоналом, созданию условий для арендаторов в целях наиболее эффективного использования недвижимости в интересах собственника.

Литература:

1. Федоров А.Л., Медведева Л.Н. Развилки пространственного развития: Актуализация инвестиционного потенциала малых городов//Источник: «Управление проектами развития сельских территорий». г. Краснодар, 2024г, с.6. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=66306440&pff=1>

2. Казиев В.М., Микитаева И.Р., Гуппоева Д.С. Анализ структуры определения кадастровой стоимости земельных участков населенных пунктов на базе Кабардино-Балкарской республики//Материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиапшева «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность». г. Нальчик, с. 149 Режим доступа: <https://clck.ru/3Ns7ju>

3. Казиев, В. М. Техническое обследование в эксплуатации жилой застройки: учебное пособие / В. М. Казиев. - Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2016.-408 с. - Текст: элек-

тронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://Zze.lanbook.com/book/137672>

4. Микитаева И.Р. Основы оценки собственности [электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Основы оценки собственности» для студентов направления 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения / И.Р. Микитаева, М.Х. Балкизов. - Н. КБГАУ. 2018. 160 с. эл. опт. диск (CD-ROM). -(в кор.) Режим доступа: http://kbgau.ru:88/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis64ft.exe

5. Курбанов, С. О. Экологическая инфраструктура территорий: уч. пособие. Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2019. – с. 12-13.

6. Хочуева З.М., Кунашева Ф.К., Микитаева Ф.К. / Региональные особенности рынка недвижимости сельских территорий//Материалы IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции «Инновационные решения в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства». г. Нальчик, 2024 г. – с.105. Режим доступа: <https://clck.ru/3Hs6Gw>

УДК 631.33.022

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ ДЛЯ ПОДСЕВА ТРАВ И ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

Мишхожев В.Х.;

заведующий кафедрой «Агроинженерия», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: mvkkkk@mail.ru

Габаев А.Х.;

доцент кафедры «Агроинженерия», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Alii_gabaev@bk.ru

Кармов А.А.;

студент 2 курса направления «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия

Аннотация

При посеве должно быть обеспечено равномерное распределение семенного материала по высеваемой площади и точное соблюдение нормы посева. Важно проводить посевные работы в лучшие агротехнические сроки.

В статье приводятся результаты исследования по оптимизации основных параметров машины для подсева трав полученные аналитические зависимости.

Ключевые слова: посев, семена, норма, уравнение, параметры, скорость, диск.

MAIN PARAMETERS OF THE MACHINE FOR SEEDING GRASSES AND APPLYING FERTILIZERS

Mishkhozhev V.Kh.;

Head of the Department of "Agroengineering", Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: mvkkkk@mail.ru

Gabaev A.Kh.;

Associate Professor of "Agroengineering", Ph.D., Associate Professor.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Alii_gabaev@bk.ru

Annotation

When sowing, uniform distribution of seed material over the sown area and strict adherence to the seeding rate should be ensured. It is important to carry out sowing work in the best agrotechnical terms. The article presents the results of a study on optimizing the main parameters of a grass seeding machine and the analytical dependencies obtained.

Keywords: seeding, seeds, norm, equation, parameters, speed, disk.

При проведении опытов очень важно избежать систематических ошибок. Это достигается путем рандомизации опытов, то есть проведением их в случайном порядке. Для определения последовательности проведения опытов можно использовать таблицы или генераторы случайных чисел.

Кроме того исключительно важно, чтобы измерения, как факторов так и параметра оптимизации в течение опыта проводились с одинаковой точностью.

После проведения всех опытов по рандомизированной схеме получено уравнение регрессии:

$$y_m = 3,7767 + 1,08x_1 - 1,075x_2 - 0,23x_3 - 0,4x_1x_2 + 0,04x_1x_3 - 0,35x_2x_3 - 0,7709x_1^2 + 2,0241x_2^2 - 0,2159x_3^2. \quad (1)$$

Для определения значений точек поверхности отклика в промежуточных точках факторного пространства следует перейти к реальным координатам этого пространства [1]. Для этого используем формулы перехода от кодированных координат к реальным:

$$X_1 = \frac{V_d - 10}{5}, X_2 = \frac{V_a - 2,5}{1,5}, X_3 = \frac{h_d - 0,4}{0,1}. \quad (2)$$

Подставив в уравнение (1) значения X_1 , X_2 , X_3 определяемые формулами (2), после несложных преобразований получим норму высева H_v , выраженную через параметры V_d , V_a и h_d :

$$H_v = 0,1662 + 0,93405V_d - 3,788V_a + 19,7533h_d - 0,0533V_dV_a + 0,08V_dh_d - 0,2333V_a h_d - 0,0308V_d^2 + 0,8996V_a^2 - 21,59h_d^2. \quad (3)$$

С целью исследования функции (1) на экстремум, определим стационарные точки поверхности отклика из системы уравнений:

$$\begin{aligned} \frac{dy_m}{dX_1} &= 1,08 - 0,4x_2 + 0,04x_3 - 1,5418x_1 = 0 \\ \frac{dy_m}{dX_2} &= -1,075 - 0,4x_1 - 0,35x_3 + 4,0482x_2 = 0 \\ \frac{dy_m}{dX_3} &= -0,2 + 0,04x_1 - 0,35x_2 - 0,4318x_3 = 0 \end{aligned} \quad (4)$$

Решениями системы уравнений (4) являются следующие значения:

$$x_1^* = 0,6128; x_2^* = 0,269; x_3^* = -0,6849.$$

С учетом выражений (2)...(4) определяем оптимальные значения основных параметров сеялки для безрядкового посева семян: окружная скорость диска 13,1 м/с, скорость передвижения агрегата 2,9 м/с, высота расположения диска 0,332 м [2, 3].

Наглядно зависимость нормы высева от исследуемых параметров можно оценить по графикам, построенным согласно уравнений, найденных из уравнения (1) (рис. 1...3):

$$Y(X_1) = 3,7547 + 0,945X_1 - 0,7709X_1^2, \quad (5)$$

$$Y(X_2) = 4,1884 - 1,0804X_2 + 2,0241X_2^2, \quad (6)$$

$$Y(X_3) = 3,9604 - 0,3X_3 - 0,2159X_3^2. \quad (7)$$

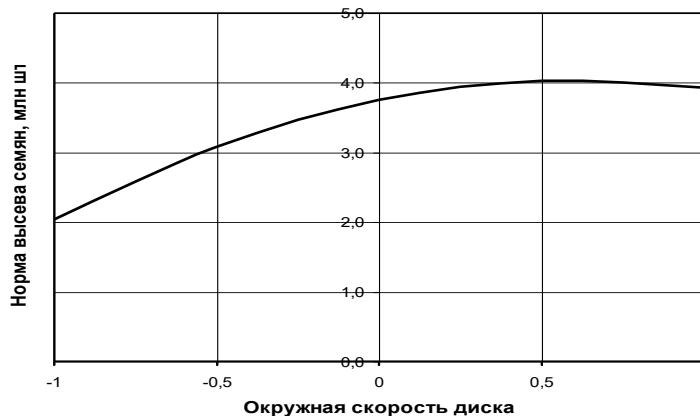


Рисунок 1 – Зависимость нормы высева от окружной скорости высевающего диска

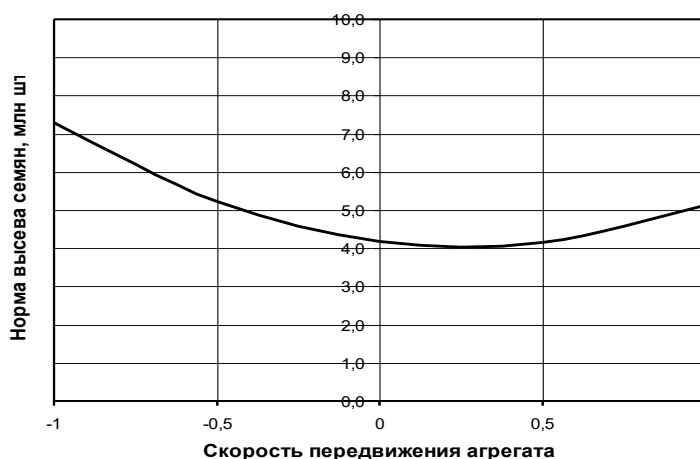


Рисунок 2 – Зависимость нормы высева от скорости передвижения агрегата

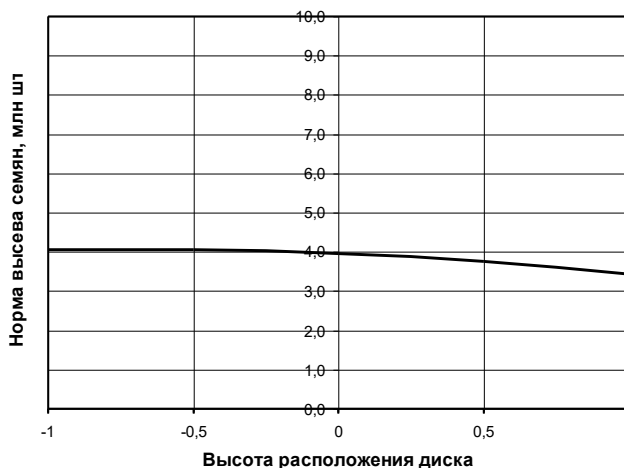


Рисунок 3 – Зависимость нормы высева от высоты расположения высевающего диска

Анализ графиков, приведенных на рисунках 1...3, показывает, что наибольшее влияние на норму высева оказывают окружная скорость высевающего диска и скорость передвижения машины [4, 5, 6].

Зависимость нормы высева от попарного влияния исследуемых параметров можно представить с помощью линий равного уровня, получаемых из уравнения нелинейной множественной регрессии (рис. 4...6).

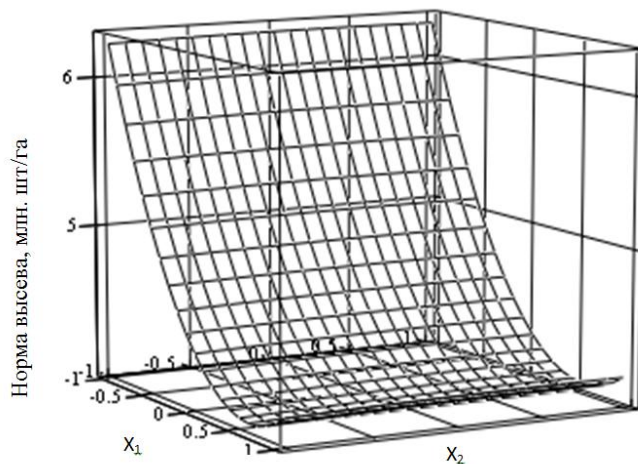


Рисунок 4 – Зависимость нормы высева от окружной скорости высевающего диска и скорости передвижения агрегата

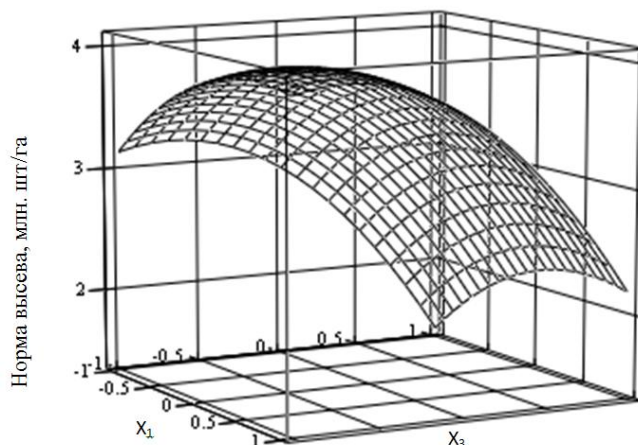


Рисунок 5 – Зависимость нормы высева от окружной скорости высевающего диска и высоты расположения высевающего диска

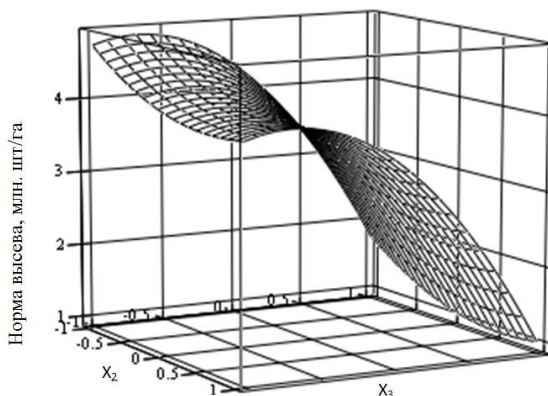


Рисунок 6 – Зависимость нормы высева от скорости передвижения агрегата и высоты расположения высевающего диска

Полученные сечения представляют собой семейство эллипсов, по которым судят об изменении величины критерия оптимизации в зависимости от натуральных значений рассматриваемых факторов [7-9]. Центром поверхности отклика является особая точка, определяющая условный оптимум функции. Центр сечения дает наглядное представление о наиболее благоприятном сочетании факторов исследуемого процесса.

На плоскостях линий уровня показаны точки оптимальных параметров (окружная скорость высевающего диска 13,1 м/с, скорость передвижения агрегата 2,9 м/с, высоты расположения высевающего диска 0,332 м), в которых норма высева находится в пределах агротехнических требований и составляет 4,04 млн. шт/га.

Литература:

1. Мишхожев В.Х. Восстановление продуктивности горных кормовых угодий / Сельский механизатор.– 2017.– № 2.– С. 14-15.
2. Мишхожев В.Х., Шекихачев Ю.А., Каскулов М.Х. О техническом и технологическом решении задачи повышения эффективности горного кормопроизводства в Кабардино-балкарской республике / АгроЭкоИнфо.– 2018. – № 1 (31). – С. 25.
3. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М. Модернизация зерновой сеялки для работы в условиях повышенной влажности почв / Известия Нижневолжского аграрного университетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование.– 2016.– №3(43).– С. 238-245.
4. Апажев А.К. Основные пути повышения эффективности возделывания зерновых культур в Северо-Кавказском регионе / NovaInfo.Ru.– 2016.– № 43.– С. 67-69.
5. Пазова Т.Х., Шекихачева Л.З. Формирование комплекса мер по защите почв Кабардино-Балкарской республики от эрозии / Современные научные исследования и разработки.– 2017.– № 4 (12).– С. 454-456.
6. Мишхожев В.Х., Шекихачев Ю.А., Каскулов М.Х. О техническом и технологическом решении задачи повышения эффективности горного кормопроизводства в Кабардино-балкарской республике / АгроЭкоИнфо.– 2018. – № 1 (31). – С. 25.
7. Мишхожев В.Х., Гордогожев А.З., Мишхожев К.В. Механизация работ по повышению продуктивности горных кормовых угодий / Материалы VI Межвузовской научно-практической конференции.– Нальчик, 2017.– С. 97-100.
8. Пат. 2549781 Российская Федерация, МПК7 А01С15/00, А01С17/00. Машина для подсева трав и внесения удобрений на горных склонах; заявитель и патентообладатель Кабардино-Балкарский гос. агр. унив.– № 2013111168/13; заявл. 12.03.2013; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 12 – 5 с. : ил.
9. Shekikhachev Y.A., Mishkhozhev V.H., Shekikhacheva L.Z., Zhigunov R.H., Mishhozhev Kan.V., Mishhozhev Kaz.V. Modeling of disk sowing apparatus operation process // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.- 548(2).- 2020.- 022004.- DOI: 10.1088/1755-1315/548/2/022004

УДК 631. 511

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СОШНИК С ПОЛИМЕРНЫМИ НАКЛАДКАМИ, АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

Мишхожев В.Х.;

заведующий кафедрой «Агроинженерия», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: mvkkkk@mail.ru

Габаев А.Х.;

доцент кафедры «Агроинженерия», к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Alii_gabaev@bk.ru

Гызыев А.А.;

студент 4 курса направления «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия

Аннотация

В статье приводятся результаты исследований, посвященные вопросам повышения надежности и безотказности работы бороздообразующих рабочих органов посевных машин путем совершенствова-

ния их конструкции. Применение в качестве конструкционных материалов более износостойких полимеров повышающих надежность и ремонтпригодность посевной машины, а также повышающих экономичность агрегата в целом за счет снижения тягового сопротивления.

Ключевые слова: почва; диск; сошник; борозда сеялка; подвеска; полимер; равномерность; надежность; ремонтпригодность.

EXPERIMENTAL OPENER WITH POLYMER LININGS, RELIABILITY ANALYSIS AND PERFORMANCE

Mishkhozhev V.Kh.;

Head of the Department of "Agroengineering", Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAUniversity, Nalchik, Russia;
e-mail: mvkkkk@mail.ru

Gabaev A.Kh.;

Associate Professor of "Agroengineering", Ph.D., Associate Professor.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAUniversity, Nalchik, Russia;
e-mail: Alii_gabaev@bk.ru

Gyzyev A.A.;

4-th year student in the direction of «Agroengineering»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAUniversity, Nalchik, Russia;

Annotation

The article presents the results of research devoted to the issues of increasing the reliability and non-failure operation of the furrow-forming working bodies of sowing machines by improving their design. The use of more wear-resistant polymers as structural materials increases the reliability and maintainability of the sowing machine, as well as increases the efficiency of the unit as a whole by reducing traction resistance.

Keywords: the soil; disk; coulter; furrow seeder; suspension; polymer; uniformity; reliability; maintainability.

Несмотря на широкое разнообразие сельскохозяйственной техники и большое разнообразие производственных условий, показатели надежности их работы формируются в соответствии с общими законами и единой логикой событий. Раскрыв указанные связи возможна обоснованная оценка, расчет, прогнозирование надежности и формирование оптимальных систем производства, испытания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Проблема надежности тесно связана с этапами проектирования и изготовления машин, так как в этот момент формируются и обосновываются идеи разработки модернизированных узлов и деталей [1; 2; 3].

При выборе инструментария для исследования следует учесть ошибки (погрешности) измерений, под которыми понимается отклонение результатов измерения от истинных значений измеряемых величин. При любых измерениях, как бы старательно они не выполнялись, получают не истинные, а приближенные значения величин. То есть, физические измерения всегда выполняются с определенными погрешностями. Погрешности обусловлены как несовершенством приборов, так и методики измерений. Их невозможно избежать при измерениях, однако можно свести к минимуму и указать, насколько измеренная величина отличается от истинного значения.

В зависимости от причин возникновения все погрешности принято разделять на случайные и систематические.

Случайные погрешности при повторных измерениях одной и той же величины имеют несколько отличные значения, как по величине, так и по знаку, но это различие незначительно. Случайные погрешности обусловлены множеством неконтролируемых причин, индивидуальное влияние каждой из которых на результат измерения сравнительно небольшой и имеет случайный характер. Итак, случайные погрешности - это сумма большого числа небольших и независимых друг от друга случайных величин, которые неконтролируемо могут

увеличивать или уменьшать значение измеряемой величины. Они подчиняются законам теории вероятности для случайных явлений. Их невозможно избежать, но можно оценить с помощью теории случайных погрешностей, созданной на основе теории вероятностей.

Расчеты с использованием методов математической статистики показывают, что для получения достаточно точных и достоверных результатов путем проведения длительных исследований. Таким образом, в случае, если погрешности подчинены законам нормального и экспоненциального распределения, следует провести оценку требуемого количества наблюдений, необходимых для того, чтобы определить математическое ожидание $M(t)$ и среднеквадратическое отклонение σ :

$$M(t) = \frac{1}{\lambda}. \quad (1)$$

где λ – интенсивность отказов

При изготовлении объектов в небольших количествах большие объемы исследований зачастую нецелесообразны. В этом случае рекомендуется оценивать надежность на основе ограниченного количества исследований с небольшой продолжительностью. Такой подход возможен при сочетании статистических методов с оценкой физической сущности процессов, которые приводят к отказам, с применением компьютерного и математического моделирования.

Для уменьшения продолжительности опытов следует испытывать по возможности большее количество объектов, что достигается использованием «многоместных стендов», когда одновременно испытываются N -ное число объектов, или проведением испытаний одновременно на нескольких стендах.

В зависимости от поставленной задачи продолжительность испытаний на надежность может быть различной.

В случае если поставлена задача повышения ресурса изделия, не требуется испытывать изделие дольше, чем это предусмотрено правилами эксплуатации машины или узла (с учетом доли участия данного элемента в цикле работы машины или узла).

Вероятность безотказной работы изделия можно определить по выражению:

$$P(t) = e^{-\lambda t}, \quad (2)$$

где t – интервал времени;
 λ – интенсивность отказов.

Среднее количество отказов изделия за единицу времени определяется интенсивностью отказов:

$$\lambda = \frac{1}{T_0}, \quad (3)$$

где T_0 – среднее время безотказной работы (наработка на отказ).

Наработка на отказ рассчитывается по выражению:

$$T_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^N T_i, \quad (4)$$

где m – количество отказов
 N изделий;
 t_i – наработка i -го изделия.

Среднее время восстановления, для восстановления изделия после отказа определяется по выражению:

$$\tau = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^N \eta_i, \quad (5)$$

где η_i – время i -го восстановления.

Интенсивность восстановлений равна:

$$\mu = \frac{1}{\tau}. \quad (6)$$

Стационарный коэффициент готовности, используемый для оценки доли времени работоспособного состояния в течение наработки, имеет следующий вид [3]:

$$K = \frac{T_0}{T_0 + \tau} = \frac{\mu}{\lambda + \mu}. \quad (7)$$

Нестационарный коэффициент готовности определяет вероятность того, что изделие в момент времени t окажется работоспособным:

$$K(t) = K + ke^{-(\lambda + \mu)t}, \quad (8)$$

где $k = K - 1$ – стационарный коэффициент простоя.

Для оценки надежности работы сошников была оценена средняя наработка на отказ на основании таких показателей, как: вероятность безотказной работы, среднее время восстановления и коэффициент готовности.

В процессе исследований сошники зерновой сеялки фиксировались моменты наступления отказов сошников и продолжительность времени их восстановления. Нарботка на отказ рассчитывалась по зависимости (4), вероятность безотказной работы – по зависимости (2), среднее время восстановления – по зависимости (5), стационарный и нестационарный коэффициенты готовности – по зависимостям (7) и (8).

Причины отказов серийных сошников (заедание дисков в процессе работы, затупление их режущей кромки и др.) вызваны интенсивной залипаемостью рабочих поверхностей сошников при эксплуатации на почвах, имеющих повышенную влажность. Экспериментальные сошники характеризовались такими отказами, как отсоединение семяпровода от направителя семян, засорение нижней части трубки направителя

Результаты сравнения надежности экспериментального и серийного сошника свидетельствуют о том, что при наработке 90 ч у шести экспериментальных сошников было зафиксировано три отказа, у серийного – пять.

Величина средней наработки на отказ для разработанного устройства оказалась равной 190 часов, для серийного – 110 часов. Таким образом, вероятность безотказной работы разработанного сошника выше серийного.

Анализируя результаты исследований надежности экспериментального и серийного сошника можно сделать вывод, что при наработке 90 ч у шести экспериментальных устройств было зафиксировано три отказа, у серийного – пять.

Величина средней наработки на отказ для разработанного сошника оказалась равной 190 часов, для серийного – 110 часов.

Литература:

1. Демчук, Е.В. Сошник для разбросного посева семян зерновых культур [Текст] / Е.В. Демчук, И.Д. Кобяков, А.В. Евченко, С.П. Гурьев // Теоретич. и научно-практич. журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства». – 2015. - №11. – С.14-16.
3. Хахов, М. А., Исследование процесса работы ребристых катков посевной машины [Текст] / М.А. Хахов, М.Х. Каскулов // Известия КБНЦ РАН, №1 (9). –Нальчик, 2003 г. – с. 31- 34.
4. Горячкин, В.П. Теоретическое обоснование сеялок-культиваторов [Текст] / В.П. Горячкин, А.Х. Гранвуане // –М.: Колос, 1986. – 358с.

УДК: 641.1

СИСТЕМА GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICES): ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Назарова А.А.;

преподаватель кафедры «Технология продуктов
общественного питания и химия», к.с.-х.н.,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: asya_nazarova_91@mail.ru

Шебзухова М.А.;

преподаватель кафедры «Экономические дисциплины»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marja1512@mail.ru

Аннотация

Система надлежащих производственных практик (GMP) представляет собой важный инструмент для обеспечения качества и безопасности продуктов питания. В данной статье рассматриваются основные принципы и преимущества внедрения GMP, а также результаты исследований, подтверждающие ее эффективность.

Ключевые слова: GMP, качество продукции, безопасность пищевых продуктов, управление рисками, стандарты, пищевое производство.

GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICES) SYSTEM: ENSURING FOOD QUALITY AND SAFETY

Nazarova A.A.;

department teacher «Technology of Public Catering
Products and Chemistry», Ph.D.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: asya_nazarova_91@mail.ru

Shebzuhova M.A.

Lecturer of the Department of "Economic Disciplines", Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: marja1512@mail.ru

Annotation

The Good Manufacturing Practices (GMP) system is an important tool for ensuring food quality and safety. This article discusses the basic principles and benefits of GMP implementation, as well as the research results confirming its effectiveness.

Key words: GMP, product quality, food safety, risk management, standards, food production.

В условиях современного рынка, где потребительские требования к качеству и безопасности продуктов питания становятся все более строгими, системы управления качеством играют ключевую роль в обеспечении надежности и доверия к продукции. Одним из наиболее эффективных инструментов в этой области является система GMP (Good Manufacturing Practices). Эта система направлена на минимизацию рисков, связанных с безопасностью и качеством продукции, и обеспечивает высокие стандарты на всех этапах производственного процесса.

Стандарт GMP – это система мер и правил обеспечения качества производства, состоящая из нескольких направлений, которые включают в себя достаточно обширный ряд норм, указаний в отношении фармацевтической и микроэлектронной промышленности, высокотехнологичных отраслей промышленного производства (производства продуктов питания, оптической и упаковочной промышленности, медицинской и сенсорной технике, а также в микромеханической промышленности) [1].

Отличительная особенность данного стандарта заключается в том, что он предполагает комплексную лабораторную проверку и регулирование всех параметров производства, в то время как обычная процедура контроля качества предполагает исследование лишь отдельных образцов продукции и гарантирует только их качество, или же качество целой партии и/или еще нескольких партий продукции, выпущенных в тот же период времени.

Внедрению системы GMP на предприятиях пищевой промышленности способствовало развитие сегмента производства детского и специализированного питания, пищевых и биологически активных добавок, увеличение объемов производства и ужесточение требований к качеству и безопасности производимой продукции.

Основные принципы GMP. Система GMP основывается на нескольких ключевых принципах:

1. чистота и гигиена: поддержание чистоты на производственных площадках является основным требованием GMP. Это включает в себя регулярную уборку, дезинфекцию оборудования и контроль за санитарными условиями;

2. контроль качества: GMP требует внедрения систем контроля качества на всех этапах производства. Это включает в себя проверку сырья, промежуточных и готовых продуктов, а также мониторинг производственных процессов;

3. обучение персонала: квалифицированный и обученный персонал — залог успешного внедрения GMP. Работники должны быть осведомлены о правилах и процедурах, а также о важности соблюдения стандартов безопасности;

4. документация: ведение документации является важной частью системы GMP. Все процессы, проверки и результаты должны быть задокументированы, что позволяет отслеживать и анализировать производственные операции;

5. управление рисками: GMP включает в себя оценку и управление рисками, связанными с производственными процессами. Это позволяет заранее выявлять потенциальные проблемы и принимать меры для их предотвращения [2].

Преимущества внедрения GMP. Внедрение системы GMP приносит множество преимуществ как для производителей, так и для потребителей:

- повышение качества продукции: строгое соблюдение стандартов GMP способствует улучшению качества продуктов, что, в свою очередь, повышает доверие потребителей;

- снижение рисков: GMP помогает минимизировать риски, связанные с безопасностью продуктов, что особенно важно в условиях глобализации и увеличения объемов производства;

- соответствие регуляторным требованиям: многие страны требуют соблюдения стандартов GMP для получения лицензий на производство и продажу продуктов питания. Это позволяет избежать штрафов и санкций;

- улучшение эффективности: внедрение систем контроля и управления процессами позволяет оптимизировать производственные операции и снизить затраты [3].

Систему GMP целесообразно рассматривать в совокупности с другими программами предварительных мероприятий, важными для обеспечения безопасности пищевых продуктов: практика прослеживаемости производимой продукции, санитарно-гигиеническая практика (GHP), программа борьбы с вредителями, контроль за химическими препаратами, используемыми на производстве, программа работы с рекламациями потребителей, программа контроля и оценки поставщиков, программа поверки и калибровки оборудования, программа внутренних и внешних аудитов [5].

Примеры успешного внедрения GMP:

1. Компания "Coca-Cola":

- Coca-Cola внедрила систему GMP на всех своих заводах, что позволило значительно улучшить качество продукции и снизить количество рекламаций, благодаря строгому соблюдению стандартов GMP, компания смогла повысить уровень доверия со стороны потребителей и укрепить свои позиции на рынке.

2. Завод "Савушкин продукт":

- белорусская компания "Савушкин продукт" внедрила систему GMP для производства молочной продукции. Это включало в себя модернизацию оборудования и улучшение санитарных условий, внедрение GMP помогло компании увеличить объемы производства и получить сертификаты соответствия международным стандартам.

Как показывает опыт предприятий, внедривших и реализующих свою деятельность в соответствии с принципами GMP, наряду с ростом качества и безопасности вырабатываемой продукции происходит снижение затрат на контроль качества и, соответственно, издержек на утилизацию несоответствующей продукции. Отдельно следует отметить роль системы GMP в формировании позитивного имиджа производителя, что играет немаловажную роль в условиях жесткой конкурентной борьбы в пищевой индустрии [4].

Заключение. Система GMP является важным инструментом для обеспечения качества и безопасности продуктов питания. В условиях современного рынка, где потребительские требования становятся все более строгими, внедрение GMP становится не только необходимостью, но и залогом успешного функционирования предприятий пищевой промышленности. Строгое соблюдение стандартов GMP позволяет производителям не только соответствовать требованиям законодательства, но и завоевывать доверие потребителей, что в конечном итоге способствует устойчивому развитию бизнеса.

Литература:

1. Гаврилова Ю.А., Гаврилова Е.П. Система gmp как инструмент управления качеством и безопасностью продукции // Успехи современного естествознания. - 2014. - №11. - С. 134-136.
2. Клумпер В., Кайм М. Метанализ Влияния надлежащих производственных практик // Пищевая политика. - 2014. - Т. 45. - С. 1-10.
3. ISO 22000:2018. Системы управления безопасностью пищевых продуктов — Требования для любой организации в цепи поставок продуктов питания. Женева: Международная организация по стандартизации. - 2018.
4. Риш С. Дж. Ферментация: ключ к устойчивому производству продуктов питания // Журнал пищевой науки. - 2018. - Т. 83. - № 2. - С. 123-130.
5. Всемирный банк. Глобальная безопасность продуктов питания: рамки для действий. - 2021.

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ
ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ
В ЛИЧНЫХ ПРИУСАДЕБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ И САДОВЫХ УЧАСТКАХ**

Нахушев А.А.;

студент 3 курса направления подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: 07energokbr@mail.ru

Хажметов К.Л.;

студент 3 курса направления подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail::kantemir.hazhmetov@yandex.ru

Хажметов Л.М.;

профессор кафедры «Техническая механика и физика»,
д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail:hajmetov@yandex.ru

Аннотация

В статье проанализировано состояние использования средств малой механизации в крестьянских (фермерских) и личных приусадебных хозяйствах. Выявлены проблемы, с которыми сталкиваются фермеры и индивидуальные предприниматели, занимающиеся производством плодов. Отмечено, что использование прицепных и навесных опрыскивателей, агрегируемых с тракторами МТЗ будут экономически не эффективными на небольших участках. В связи с этим предлагается использовать малогабаритный опрыскиватель на базе квадроцикла.

Ключевые слова: плодовые насаждения, защита, болезни и вредители, средства малой механизации, опрыскиватель.

**SMALL-SIZED SPRAYER FOR THE PROTECTION OF FRUIT PLANTATIONS
IN PEASANT (FARM) AND PERSONAL HOUSEHOLD FARMS**

Nakhushev A.A.;

3rd year student of the direction of training
"Heat Power Engineering and heat engineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: 07energokbr@mail.ru

Khazhmetov K.L.;

3st year student of the direction of training
"Heat power engineering and heat engineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail:kantemir.hazhmetov@yandex.ru

Khazhmetov L.M.;

Professor of the Department of "Technical Mechanics and Physics",
Doctor of Technical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail:hajmetov@yandex.ru

Annotation

The article analyzes the state of use of small-scale mechanization in peasant (farmer) and personal household farms. The problems faced by farmers and individual entrepreneurs engaged in fruit production have been

identified. It is noted that the use of trailed and mounted sprayers aggregated with MTZ tractors will not be economically effective in small areas. In this regard, it is proposed to use a small-sized sprayer based on an ATV.

Keywords: fruit plantations, protection, diseases and pests, means of small mechanization, sprayer.

В общегосударственной стратегии формирования многоукладного агропромышленного производства развитие крестьянского сектора есть одно из направлений хозяйственных и структурных преобразований в системе агропромышленного комплекса.

Фермерство является неотъемлемым элементом современной системы сельского хозяйства. Необходимо создать условия для поступательного развития фермерства, которое не только решает проблемы производства продукции, но и содействует занятости и росту доходов сельского населения, способствует сохранению сельского образа жизни населения.

С ростом в стране численности крестьянских (фермерских), личных подсобных хозяйств и садово-огородных участков потребность в средствах малой механизации (СММ) увеличивается. Добиться высокой производительности труда при ее использовании можно только на небольших площадях. При этом важно правильно подбирать СММ для выполнения сельскохозяйственных операций.

Применение мини-техники на более крупных земельных участках нецелесообразно, так как тяжело работать на ней полный рабочий день. Так при эксплуатации мотоблока или мотокошилки человек уже через 1,5...2 ч устает и вынужден остановить машину. В тоже время физические возможности, потребности и вкусы людей разнообразны, что объясняет широкий ассортимент выпускаемых моделей мотоблоков, мотокультиваторов, малогабаритных тракторов и прочей мини-техники [1].

Одним из проблем, с которым сталкиваются фермеры и индивидуальные предприниматели, занимающиеся производством плодов, является нехватка техники по защите плодовых насаждений от болезней и вредителей.

Рынок сельскохозяйственной техники предлагает сельхозпроизводителям различные конструкции ранцевых ручных опрыскивателей (рис. 1...4) и малогабаритные опрыскиватели российского и зарубежного производства (рис. 2), имеющие различные конструктивно-технологические отличия [2, 3].

Рычажные ранцевые опрыскиватели (рис. 1) предназначены для опрыскивания удобрениями и защитными средствами плодово-ягодных и овощных огородных культур, на площадях не более 30 соток. Принцип работы основан на подкачке воздуха с помощью специального гидравлического рычага, не снимая. Воздух закачивается поршневым (или мембранным) насосом, приводимым в действие движениями рук. Помповые опрыскиватели (рис. 2) по принципу действия похожи на действие рычажного опрыскивателя, и заключается в периодической подкачке воздуха для создания необходимого давления. Аккумуляторные опрыскиватели (рис. 3) предназначены для использования на **участках** приусадебной площади (**более 10...15 соток**), Принцип действия данного опрыскивателя заключается в том, что съемная (или встроенная) аккумуляторная батарея приводит в действие насос, который поддерживает необходимое давление в емкости с рабочей жидкостью. Бензиновые опрыскиватели (рис. 4) применяются на больших земельных участках (**более 20...30 соток**) [2].

Основными недостатками ранцевых опрыскивателей является большая трудоемкость опрыскивания и быстрая утомляемость рабочего.

Большой интерес представляют вентиляторные опрыскиватели на базе минишасси и минитракторов (рис. 5) [3].

Вентиляторные опрыскиватели позволяют создавать довольно мощный поток дисперсной жидкости, которая передается на большое расстояние. Недостаток вентиляторных опрыскивателей заключается в том, что санитарные нормы запрещают работу подобных устройств на расстоянии меньше чем полкилометра от жилых домов.



Рисунок 1 – Рычажный ранцевый опрыскиватель



Рисунок 2 – Помповый опрыскиватель



Рисунок 3 – Аккумуляторный опрыскиватель



Рисунок 4 – Бензиновый опрыскиватель



а.



б.

Рисунок 5 – Вентиляторные опрыскиватели: а – производство Россия, б – производство Польша

Другой компоновкой малогабаритного опрыскивателя является использование навесной системы трактора, состоящая из бака, насоса, рамы, вертикальных стоек, на которых прикреплены распылители с двух сторон (рис. 6) [3].



Рисунок 6 – Малогабаритные опрыскиватели: а – на базе трактора МТЗ-82 (опрыскиватель садовый БЛ-600); б – на базе трактора Т-25

Использование данных малогабаритных опрыскивателей в личных приусадебных хозяйствах при обработке плодовых насаждений интенсивного типа затруднительно из-за ограниченности пространства: нет возможности для разворота агрегата.

В связи с этим разработка малогабаритного опрыскивателя для защиты плодовых насаждений от болезней и вредителей в личных приусадебных хозяйствах, обеспечивающего эффективную защиту интенсивных плодовых насаждений от болезней и вредителей на ограниченной площади является актуальной.

Одной из особенностей работ по защите плодовых насаждений от болезней и вредителей является большой объем опрыскиваний на протяжении всего вегетационного периода. Это связано с такими технологическими особенностями, как многократность обработок культур, большой расход рабочей жидкости, проведение работ в довольно сжатые сроки.

В личных приусадебных хозяйствах и садовых участках плодовые насаждения в основном закладываются на небольшой площади от 6 соток до 30...50 сотках, при этом расстояния в междурядьях плодовых культур составляет до 2,0...3,0 м. В этих условиях использование как прицепных, так и навесных опрыскивателей, агрегируемых с тракторами МТЗ и Т-25 будут экономически не эффективными. Опрыскивающая техника в этих условиях должна быть мобильной, имеющая высокую производительность, обеспечивающая малообъемное опрыскивание и способная работать на ограниченной площади, с малым радиусом поворота.

В связи с изложенным, нами разработан малогабаритный опрыскиватель на базе квадроцикла для защиты плодовых насаждений от болезней и вредителей в крестьянских (фермерских) и личных приусадебных хозяйствах (рис. 7) [4, 5].

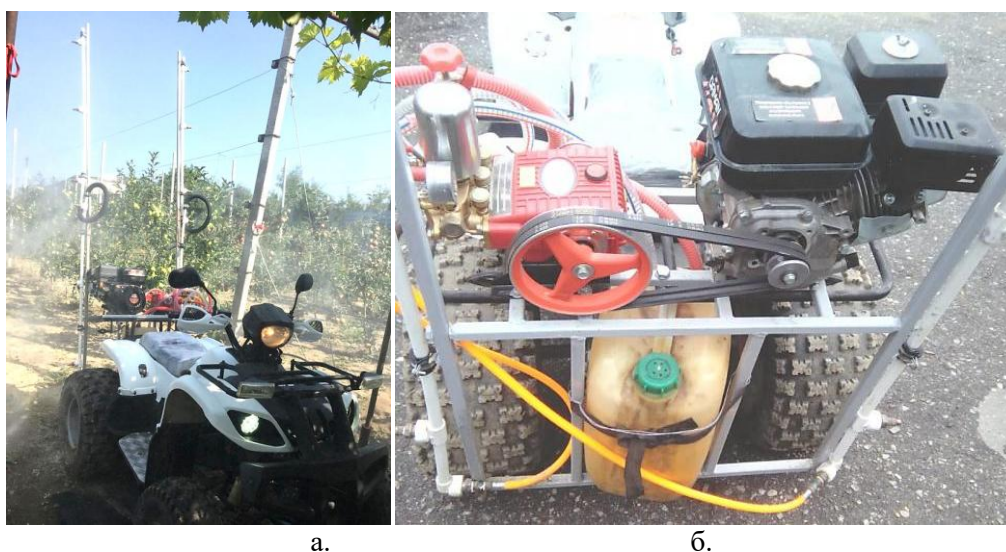


Рисунок 7 – Общий вид малогабаритного опрыскивателя для крестьянских (фермерских) хозяйств (а), механизм подачи рабочей жидкости (б)

Разработанный малогабаритный опрыскиватель состоит из квадроцикла, в задней части которого установлены две вертикальные стойки с распылителями и механизм подачи рабочей жидкости. Вертикальные стойки выполнены из металлической трубы с квадратным сечением 20x20 мм, жестко соединенные между собой посредством перемычек. По бокам вертикальных стоек установлены друг за другом две секции, соединенные между собой гибким шлангом. Каждая секция состоит из трех распылителей, которые вкручены в выходные отверстия тройников, а боковые отверстия тройников соединены между собой трубопроводами круглого сечения, выполненными из полимерного материала, при этом каждая секция прикреплена к вертикальной стойке посредством хомутов. Нижние части боковых секций посредством муфт и гибких шлангов соединены с насосом высокого давления, а верхние части закрыты заглушкой. Механизм подачи рабочей жидкости состоит из бензинового двигателя, клиноременной передачи, насоса высокого давления, регулятора давления, емкости для рабочей жидкости и гибких шлангов.

Малогабаритный опрыскиватель работает следующим образом. При включении двигателя, крутящий момент посредством клиноременной передачи передается насосу высокого давления, который посредством шланга выкачивает рабочую жидкость из емкости и нагнетает ее через регулятор давления, гибкие шланги и боковые трубопроводы к распылителям, которые распыливают рабочую жидкость.

Оператор, включив двигатель квадроцикла, начинает движение и обрабатывает крону плодовых деревьев. При этом обработка саженцев и крон молодых деревьев осуществляется только одной секцией, а при обработке взрослых плодовых деревьев интенсивного типа используются две секции распылителей.

Такое конструктивное решение малогабаритного опрыскивателя позволит улучшить эффективность защиты плодовых насаждений от болезней и вредителей и повысить рентабельность крестьянских (фермерских) хозяйств.

Литература:

1. Хажметов Л.М. Механико-технологическое обоснование технических средств для защиты плодовых насаждений в интенсивном горном и предгорном садоводстве. – Нальчик: «Полиграфсервис и Т», 2009. . – 268с.

2. Садовые опрыскиватели. [Электронный источник]. URL: <https://stroy-podskazka.ru/uhod-za-uchastkom/sadovye-opryskivateli/> (дата обращения: 18.02.2025).

3. Опрыскиватель садовый БЛ-600. [Электронный источник]. URL: https://www.bluming.ru/catalog/opryskivatel_gerbicidov_sadovyyu? (дата обращения: 18.02.2025).

4. Нахушев А.А., Хажметов К.Л., Хажметов Л.М. Анализ конструктивных особенностей малогабаритных опрыскивателей для крестьянских (фермерских) и личных приусадебных хозяйствах // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024. – С. 115-119.

5. Нахушев А.А., Хажметов К.Л., Хажметов Л.М. Малогабаритный опрыскиватель для защиты плодовых насаждений в крестьянских (фермерских) и личных приусадебных хозяйствах // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024. – С. 98-101.

УДК 504.054: 629.078(03)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ БЕСПОДСТИЛОЧНОГО НАВОЗА

Пазова Т.Х.;

Профессор кафедры «Агроинженерия» д.т.н.,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: pazova65@mail.ru.

Курманова М.К.;

Доцент кафедры «Агроинженерия» к.б.н.,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик,
Россия; e-mail: ksmk1984@mail.ru.

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос утилизации бесподстилочного навоза. В результате проведенного анализа выбрана для исследований перспективная технологическая линия по переработке и утилизации бесподстилочного навоза, включающая в себя в качестве основного оборудования: устройство для разделения исходной массы жидкого навоза на твердую и жидкую фракции, первичные отстойники и бактерицидные батареи. Основным блоком для дальнейших исследований была выбрана электрофло-

тационная установка. В данном случае происходит электролиз загрязненной воды под действием постоянного тока. Исследованиями установлено, что навозные стоки влажностью более 92% практически не расслаиваются. Однако положение с разделением стоков на фракции коренным образом меняется после обработки в электромагнитном поле. Использование предлагаемой схемы технологической линии позволит получить ценное органическое удобрение и улучшить экологическую обстановку на животноводческих предприятиях.

Ключевые слова: Очистка, фракции, бесподстилочный навоз, электрофлотационная установка, дисперсная среда, утилизация навоза, обеззараживание, нейтрализация, скребковый транспортер, переработка.

TECHNOLOGICAL PROCESS OF PROCESSING AND DISPOSAL OF LINT-FREE MANURE

Pazova T.H.;

Professor of the Department of "Agroengineering",
Doctor of Technical Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: pazova65@mail.ru

Kurmanova M.K.;

Associate Professor of the Department of Agricultural Mechanization,
Candidate of Biological Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: ksmk1984@mail.ru

The article discusses the issue of strawless manure disposal. As a result of the analysis, a promising technological line for the processing and disposal of strawless manure was selected for research, which includes the following main equipment: a device for separating the initial liquid manure into solid and liquid fractions, primary settling tanks, and bactericidal batteries. The main unit for further research was an electroflotation unit. In this case, the contaminated water is electrolyzed using a direct current. Research has shown that manure effluents with a moisture content of more than 92% do not separate into fractions. However, the situation changes dramatically after treatment in an electromagnetic field. The proposed process line will produce valuable organic fertilizer and improve the environmental situation at livestock facilities.

Keywords: Purification, fractions, bespoke manure, electroflotation unit, dispersed medium, manure disposal, disinfection, neutralization, scraper conveyor, recycling.

Сельское хозяйство будучи важным источником питания людей и сырья для промышленности, одновременно представляет собой могучий фактор воздействия человека на окружающую среду. Оно особенно усилилось с ростом населения планеты, повышением энерговооруженности совершенствованием агротехнических приемов и развитием сельскохозяйственного животноводства. Интенсификация сельского хозяйства пагубно отразилось на биосфере, отходы производства загрязняют окружающую среду [1-5].

В соответствии с Экологическими требованиями сельскохозяйственные предприятия обязаны выполнять комплекс мер по охране почв, водоемов, лесов и иной растительности от вредного воздействия производства. Животноводческие фермы и комплексы, предприятия, перерабатывающие и производящие сельскохозяйственную продукцию, должны иметь необходимые санитарно-защитные зоны и очистные сооружения, исключающие загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, и атмосферного воздуха. Одним из отходов производства загрязняющего окружающую среду является навоз. Его удаление и утилизация является серьезной проблемой животноводческих ферм и комплексов. Часто навоз в виде навозной жижи попадает в балки, загрязняет грунтовые воды, а в сухом виде сжигается и загрязняет атмосферу. В данной работе нами предлагается современная система удаления и утилизации навоза, которая соответствует требованиям охраны окружающей среды [6-8].

Многообразие существующих технологических линий по переработке и утилизации бесподстилочного навоза обусловлено поиском наиболее рациональной схемы с точки зрения качества обработанной воды и технологичности всего процесса.

На основе проведенного анализа научно-технической литературы и патентных исследований можно сделать вывод о том, что широкое применение известных технологий по утилизации навоза сдерживается прежде всего следующими недостатками: периодичность процесса, большая металлоемкость и энергоемкость технологического оборудования требования отвода больших площадей для размещения оборудования, низкое качество обработанного навоза, низкий эффект осветления загрязненной воды.

Технологический процесс переработки сточных вод складывается из разделения навоза на фракции и очистки, обеззараживания и нейтрализации отделенной воды в целях использования ее в дальнейшем в обороте предприятия или создания полей орошения.

В результате проведенного анализа выбрана для исследований перспективная технологическая линия по переработке и утилизации бесподстилочного навоза, включающая в себя в качестве основного оборудования: устройство для разделения исходной массы жидкого навоза на твердую и жидкую фракции, первичные отстойники и бактерицидные батареи.

Основным блоком для дальнейших исследований была выбрана электрофлотационная установка. В данном случае происходит электролиз загрязненной воды под действием постоянного тока. Обильное выделение пузырьков газа приводит к искусственному насыщению ими очищаемых стоков. Прилипая к частицам, загрязняющим стоки, пузырьки газа выносят их в пенный слой на поверхность. Скапливающийся на поверхности обрабатываемых стоков пенный слой с частицами загрязненной при помощи скребкового транспортера удаляется в бункеры – накопители.

Исследованиями установлено, что навозные стоки влажностью более 92% практически не расслаиваются. Однако положение с разделением стоков на фракции коренным образом меняется после обработки в электромагнитном поле.

Успешная очистка во флотаторе идет тогда, когда размер газовых пузырьков, образующихся вследствие электролиза воды, равен или близок размеру наиболее диспергированных частиц, загрязняющих жидкость. Это требование в электрофлотаторе выполняется за счет изменения плотности на электродах.

Степень жидкости в электрофлотаторах на два порядка меньше, чем в эмпельярных машинах.

В электрофлотаторах, как известно, происходит еще процесс нейтрализации по агрессивно-активным газам: сероводороду, углекислому газу, аммиаку и другим. Это объясняется тем, что во время процесса электрофлотации на аноде выделяется активный атомарный водород, обладающий мощным окислительно-восстановительным потенциалом.

Прошедшая обработку вода в электродных блоках поступает во вторичные отстойники, где после прошедшей обработки быстро отстаивается и осветленная до требуемой прозрачности поступает в камеры бактериологического обеззараживания.

Отделенная твердая фракция, влажность которой доводится до зоотехнических требований, вывозится для биотермического обеззараживания и использования в дальнейшем в качестве органического удобрения.

Основным из многих факторов, характеризующих качество разделения бесподстилочного навоза на фракции, является степень очистки его жидкой фракции. Отделенная вода представляет из себя дисперсную среду и по объему в несколько раз больше твердой фракции бесподстилочного навоза.

В экспериментальной электрофлотационной установке основными факторами, влияющими на степень очистки загрязненной воды, является высота обрабатываемого слоя и расход электроэнергии. Анализируя полученные зависимости, можно заключить, что с увеличением высоты обрабатываемого слоя сточной воды происходит снижение очистки, причем закономерность имеет форму гиперболической кривой. В то же время видно, что расход электрической энергии для обеспечения рабочего процесса электрофлотации не существен-

но изменяется с увеличением высоты обрабатываемого слоя сточной воды. Причем расход электроэнергии даже несколько снижается.

На процесс электрофлотации также существенно влияют такие факторы как: плотность тока на электродах, подача исходной массы сточной воды и другие факторы. Использование предлагаемой схемы технологической линии позволит получить ценное органическое удобрение и улучшить экологическую обстановку на животноводческих фермах.

Литература:

1. Гришин Б.М. Бойцов А.И. Оборудование для разделения жидкого навоза// Механизация и электрификация сельского хозяйства.- 1995.-№9,10 С 13...14.
2. Губейдуллин Х.Х. Шигапов И.И. Кологреев В.А. Удаление навоза из животноводческих комплексов с применением современных технических средств // Естественные и технические науки.- 2012.-№6.С580...583.
3. Капустин В.П. Повышение эффективности технологических процессов уборки,транспортировки и переработки бесподстилочного навоза : Автореферат. Саратов, 1997 – 40 с.
4. Коваленко В.П. Механизация уборки бесподстилочного навоза.- : Колос,1985.- 156 с.
5. Липник Н.К. Шкодник И.И. Ковалев Н.Г. Исследование свойств фракции жидкого навоза// Механизация и электрификация сельского хозяйства.-1986.-№12-С32..33.
6. Омаров Д.К. Омаров А.К. Сравнительная оценка некоторых физико- механических свойств бесподстилочного навоза и его твердой фракции после разделения// Научные труды ВНИИМЖ – Подольск ,1983.-1983.-С31..37.
7. Фурсин Г.А. Обоснование поточно-технологической линии удаления и переработки навоза// Механизация и электрификация сельского хозяйства.-1993 №4
8. Шигапов И.И. Кадырова А.М. Очистка сточных вод на животноводческих фермах//Аграрная наука.-2012.-№ 6- С.30..32

УДК 662.997

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ПОМЕТА

Фиापшев А.Г. ;
доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий», к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
e-mail: energo.kbr@rambler.ru

Аннотация

Для перевода сельскохозяйственного производства на полностью безотходный, экологически чистый, высокорентабельный уровень, необходимо разработать принципиально новые биотехнологии утилизации помёта. В статье приведены исследования проблем утилизации отходов птицеводства с помощью биотехнологии метанового анаэробного сбраживания.

Ключевые слова: анаэробная обработка, отходы сельскохозяйственного производства, помёт.

TECHNOLOGY OF PROCESSING AND DISPOSAL OF MANURE

Fiapshv A.G.;
head of department «Energy supply for enterprises», Ph.D., associate professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo.kbr@rambler.ru

Annotation

In order to transfer agricultural production to a completely waste-free, environmentally friendly, highly profitable level, it is necessary to develop fundamentally new biotechnologies for manure utilization. The article presents studies of the problems of poultry waste utilization using methane anaerobic digestion biotechnology.

Keywords: anaerobic treatment, agricultural waste, manure.

На многих птицефабриках помет из птичника с помощью поперечного транспортера направляется в емкость, сооруженную около птичника (15-20м), тракторный погрузчик перегружает его в автомобиль, самосвалы или тракторную тележку и вывозит в помётохранилище или разбрасывает в поле.

На птицефабрике от всех птичников помет по трубам, уложенным под землей, с помощью пневматических механизмов удаляется за пределы птицефабрики. Это создает хорошие зоогигиенические условия на территории всей фабрики.

Помет хранят в полузаглубленных бетонированных траншеях вместимостью 750-5000 т не более 1 года.

Для снижения потерь питательных веществ помета его целесообразно компостировать с торфом, соломой, опилками, суперфосфатом или другими компонентами, поглощающими влагу. Влажность компостируемой массы не должна быть выше 70 %. На 3-4 части помета берут одну часть наполнителя. Свежий помет нельзя использовать как удобрение, чтобы не распространялись болезни и сорная растительность [1,2,3]. Торфопомётные компосты готовят на специальных площадках, в поле, у птицеводческого комплекса и на торфяниках. Место компостирования зависит от расположения птицефабрики, поля, на которое вносят удобрение, места добычи торфа, сроков и норм внесения удобрений, а также обеспеченности транспортными средствами. Торфопомётные компосты лучше готовить в весенне-летний период непосредственно на полях. Для этого на площадку завозят торфяную крошку слоем 30-40 см, затем на нее укладывают помет из расчета одна часть помета на три части торфа. Верхний слой пометного штабеля покрывают торфом. Компост обогащают фосфоритной мукой и калийными солями.

При компостировании зимой штабель закладывают сразу по всей высоте, чтобы помет, подвозимый в течение дня, не промерзал.

Отходы птицеводческих комплексов можно переработать путем метанового брожения в биогазовом реакторе (разложение органических веществ, взвесей в условиях полного отсутствия кислорода в закрытой емкости). Взвешенные органические вещества гноятся при определенном диапазоне температур термофильного режима (50...60°C). При гниении выделяется газ, состоящий в основном из метана и двуокси углерода. Этот газ собирают и направляют на сжигание в топки котлов и для нагревания воды

Из жидкого помета с относительной влажностью свыше 86 % готовят торфожижепомётные компосты в поле. В середине штабелей делают продольную канавку глубиной 50-60 см и заливают пометом, сверху штабель покрывают торфом. Затем перемешивают бульдозером или экскаватором. Готовность компоста для использования составляет в теплый период года 1 мес, в холодный 2 мес.

Термическая обработка помета осуществляется в противоточном сушильном барабане при 500-600 °С. Технологический процесс сушки помета включает в себя следующие операции: доставка сырья к сушильной установке, загрузка его в бункер-накопитель, дозировка и термическая обработка в сушильной камере, приготовление сухого птичьего помета в виде крошки и промышленных гранул на установке ОГМ-1,5, подача готовой продукции на склад. Сухой помет упаковывают в бумажные или полиэтиленовые мешки массой 20-25 кг. Влажность сухого помета 12-14 %. Сухой птичий помет можно хранить и насыпью, если он приготовлен в виде гранул. Хранят помет в сухих помещениях.

Основным требованием, к БГУ является обеспечение ими эффективной переработки органических отходов в биогаз с возможным преобразованием его в тепловую и электриче-

скую энергии, а также транспортное топливо и высокоэффективное жидкое органическое удобрение, содержащее гуминовые вещества [4,5,6].

При этом, особое внимание должно быть уделено условиям оптимальных параметров работы БГУ, соблюдению условий анаэробного сбраживания в метантенке, поддержанию заданного температурного режима, а так же кислотно-щелочным показателям субстрата (биомассы), а стабильную работу установки поддерживают перемешивающее устройство и теплообменник [7,8,9,10].

Требования к месту размещения биогазовых комплексов заключаются в том, что они должны располагаться как можно ближе к источникам перерабатываемых отходов, т.е. к местам содержания животных и птиц, хранилищ и т. д.

Утилизация вышеперечисленных как органических, так и неорганических отходов является серьёзной проблемой охраны окружающей среды, а использование БГУ, как установок для получения альтернативных энергоресурсов является наиболее перспективным направлением их переработки.

Производство биогаза с точки зрения охраны окружающей среды, энергетики и экономии биомассы очень важно, но именно вследствие такого многопланового эффекта ещё не получена приемлемая экономическая оценка этого процесса.

Подогревать жидкий помёт можно перед его загрузкой или в камере. Основное требование к нагревательным устройствам заключается в обеспечении вблизи трубопроводов повышенной скорости движения жидкого субстрата (температура воды-теплоносителя не должна превышать 60°C).

Источником теплоты для биогазовой установки может служить получаемый биогаз. Его можно применять для подогрева воды, пропускаемой через теплообменник. Кроме того, можно применить теплоту перебродившей массы для предварительного подогрева загружаемого жидкого помёта (с помощью поверхностного теплообменника).

Оптимизация условий, обеспечивающих максимальную скорость ферментных реакций, участвующих в превращении органических веществ биомассы в метан, требует также регламентации содержания в питательной среде, прежде всего углерода и азота. Наиболее благоприятной для размножения метанообразующих микроорганизмов является среда, в которой соотношение C:N равно 10-30:1. Для поддержания соотношения C:N на оптимальном уровне производственных условиях смешивают биомассу с высоким содержанием углерода с отходами, в которых находится большое количества азота. Скорость размножения метанообразующего сообщества микроорганизмов и, следовательно, их метаболическая активность находится в зависимости от концентрации количества в питательной среде ионов тяжелых металлов, а также, натрия, калия, кальция, магния, нитрата, сульфидов, а также разнообразных ксенобиотиков, хотя их влияние на метаногенез изучено недостаточно.

Применение установок промышленной переработки помёта вызвано также необходимостью охраны окружающей среды и водных ресурсов, снижения вредного воздействия на экологию, а исследования, направленные на усовершенствование конструкции и оптимизацию режимов работы биогазовых установок, являются актуальными.

Литература:

1. Патент РФ №№2017119040, 31.05.17. Фиапшев А.Г., Кильчукова О.Х., Апажев А.К., Хажметов Л.М., Шекихачев Ю.А., Хамоков М.М., Керимова Л.Р., Тхагапсова А.Р., Фиапшев Б.А. Биореактор // Патент России №174157 опубликован 05.10.2017 бюллетень № 28.
2. Фиапшев А.Г., Фиапшев Б.А. Расчёт газгольдера для биогазовой установки. Материалы VIII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы энергетики АПК». Саратов, 2017 г.- с. 267-269.
3. Фиапшев А.Г., Фиапшев Б.А. Расчёт биореактора новой конструкции / Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции «Инженерное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса России», посвященной 75-летию со дня рождения Х.Г. Урусмамбетова.- Нальчик, 2018.- С. 214-218.

4. Фиапшев Б.А. Исследование тепловых процессов в биогазовой установке. // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2024. № 4 (46). С. 120-126
5. Фиапшев А.Г., Кильчукова О.Х., Хамоков М.М., Темукуев Т.Б. Энергетическое обоснование использования биогаза // Известия Горского ГАУ. – Владикавказ. – 2014. – Т 51, № 4. – С. 207–211.
6. Фиапшев А. Г., Кильчукова О.Х., Энергетическая оценка биогазовой установки БГУ-М. // Известия «Нижеволжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование». – Волгоград. – 2015. – №3 (39). – С.193–198.
7. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Дзуганов В.Б., Фиапшев А.Г., Шекихачева Л.З., Фиапшев Б.А. Оптимизация параметров и режимов работы биогазовой установки. // Техника и оборудование для села. 2022. № 12 (306). С. 35-39.
8. Апажев А.К., Фиапшев Б.А., Фиапшев А.Г., Кильчукова О.Х., Пазова Т.Х., Дзуганов В.Б. Переработка помета и навоза в биогазовых установках. // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. 2023. Т. 70. № 2 (51). С. 100-105.
9. Фиапшев А.Г., Кильчукова О.Х., Хамоков М.М. Проектирование биогазовой установки для малых сельскохозяйственных предприятий. // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2015. № 1 (7). С. 69-74.
10. Фиапшев А.Г., Хамоков М.М., Кильчукова О.Х., Фиапшев Б.А. Исследование температурной однородности перемешиваемой среды в биогазогумусной установке. // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2023. № 2 (40). С. 104-113.

УДК 631.333.44

РОБОТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ В ПРИСТВОЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Хажметов Л.М.;

профессор кафедры «Техническая механика и физика», д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: hajmetov@yandex.ru

Полищук Е.А.;

доцент кафедры «Техническая механика и физика», к.т.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: polishuk.kbr@mail.ru

Хажметов К.Л.;

студент 3 курса направления подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kantemir.hazhmetov@yandex.ru

Аннотация

В статье приводится преимущество внутривпочвенного внесения жидких удобрений в корневую систему деревьев по сравнению с традиционным поверхностным способом. Рассмотрена особенность роботизированной технологии с использованием устройства для внутривпочвенной подкормки и полива растений в агрегате с роботизированным шасси конструкции ФНАЦ ВИМ. Отмечена эффективность применения роботизированной технологии внутривпочвенной подкормки плодовых насаждений в садоводстве.

Ключевые слова: садоводство, плодовые насаждения, подкормка, жидкие удобрения, роботизированная технология, автоматизированный иньектор.

ROBOTIC TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR APPLICATION OF LIQUID FERTILIZERS INTO TRUNK STRIPS OF FRUIT PLANTINGS

Khazhmetov L.M.;

Professor, Department of Technical Mechanics and Physics,
Doctor of Technical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: hajmetov@yandex.ru

Polishchuk E.A.;

Associate Professor, Department of Technical Mechanics and Physics, Ph.D.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: polishuk.kbr@mail.ru

Khazhmetov K.L.;

3-year student of the direction of training
"Heat power engineering and heat engineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kantemir.hazhmetov@yandex.ru

Annotation

The article presents the advantages of in-soil application of liquid fertilizers to the root system of trees compared to the traditional surface method. Peculiarity of robotic technology with application of device for soil dressing and watering of plants in aggregate with robotic chassis of FNAC VIM design is considered. The effectiveness of the use of robotic technology of soil fertilization of fruit plantations in gardening was noted.

Keywords: gardening, fruit plantings, feeding, liquid fertilizers, robotic technology, automated injector.

Разработка и применение в современных условиях промышленного интенсивного садоводства роботизированной техники с интеллектуальными системами управления обеспечит функционирование нового типа высокоинтеллектуального автоматизированного производства плодовой и ягодной продукции, позволяющего полностью заменять ручной труд, минимизировать негативное воздействие химикатов на человека и сократить потери рабочего времени, связанные с человеческим фактором [1].

Одним из наиболее важных проблем при уходе за садами интенсивного типа является отсутствие возможности эффективного внесения минеральных удобрений в корневую систему деревьев, так как все существующие машины обеспечивают только поверхностное внесение, а это ограничивает степень усвоения деревьями питательных элементов, что очень важно особенно в фазы активного цветения деревьев и образования завязей. Одним из способов редуцирования потребления водных ресурсов и удобрений может являться переход от традиционных методов их доставки до растений к дифференцированным за счет использования роботизированных технологий внутрпочвенного внесения. Внутрпочвенное внесение в сравнении с поверхностными методами подачи воды и удобрений, где значительная часть ресурсов может быть утрачена в результате испарения или смыва, обеспечивает более эффективное использование рабочих жидкостей за счет подачи их напрямую в корневую зону [2, 3].

Таким образом, большой интерес представляют роботизированные технологии и технические средства, используемые при внутрпочвенном внесении жидких удобрений.

В ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ разработана роботизированная технология с использованием устройства для внутрпочвенной подкормки и полива растений в агрегате с роботизированным шасси УРП (рис. 1, а) [3].



1 – компрессор; 2 – электродвигатель и насос; 3 – стрела с устройством линейного смещения инжектора и линейными направляющими; 4 – остроконечная трубка

Рисунок 1 – Агрегат с роботизированным шасси УРП и 3D модель внешнего вида автоматизированного инжектора АГБ1 внутривнепочвенной подкормки растений

Назначением устройства является использование универсальной роботизированной платформы (УРП) с устройством на технологических операциях внутривнепочвенного полива и внесения жидких удобрений путём инъецирования веществ в почву непосредственно к корнеобитаемому слою при возделывании плодовых, ягодных культур и винограда, а также выращивании их саженцев [4, 5].

Устройство обеспечивает: устойчивое бурение слоя почвы глубиной до 600 мм; полив и внесение удобрений и подкормок на глубину до 600 мм при рабочем давлении жидкости – 0,25-0,4 МПа.

Автоматизированный инжектор АГБ-1 (рис. 1, б), установленный на роботизированной платформе УРП-1 работает следующим образом.

При движении роботизированной платформы УРП-1, оснащенной автоматизированным устройством для инъецирования АГБ-1 в междурядье сада или виноградника, при помощи установленной системы технического зрения, происходит его позиционирование в ряду.

Полученный сигнал от технического зрения контроллером роботизированной платформы, анализируется и подается команда на ее исполнительные механизмы, для остановки платформы, непосредственно напротив ствола яблони или виноградника.

Контроллер платформы УРП-1 подает команду контроллеру устройства инжектора АГБ-1 и далее на его исполнительные механизмы, о необходимости начала цикла [4, 5].

Один цикл состоит из следующей последовательности действий: подается сигнал на устройство линейного смещения инжектора 3 о начале работы, происходит заглубление остроконечной трубки инжектора (рис. 2).

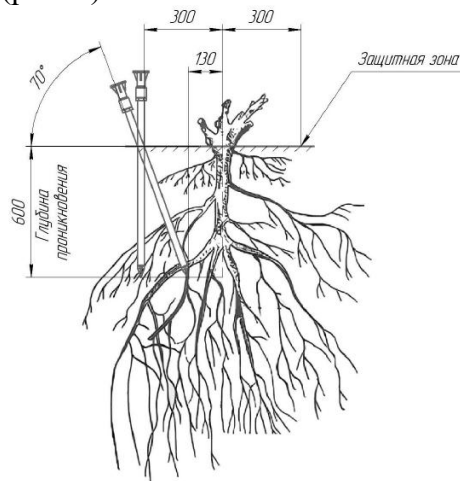


Рисунок 2 – Схема внедрения рабочего органа

Для наибольшей эффективности применения удобрений или внесения воды рекомендуется внедрять рабочий орган на глубину расположения основной массы корней. Глубина расположения основной корневой массы зависит от множества факторов: тип культуры, тип почвы, тип подвоя, схема посадки и др., однако, наибольшая глубина расположения корневой массы у низкорослых плодовых насаждений и виноградников не превышает 60 см [4, 5].

Для подкормки деревьев на расстоянии 30 см от штамба дерева ствол пневмогидробура вводится в землю под воздействием штока пневмоцилиндра с заданным углом к вертикальной оси.

После заглубления иньектора из ресивера 1 через воздушные рукава подается под большим давлением воздух в остроконечную трубку и далее в почву, что создает дополнительные каналы и насыщает почву воздухом, после включается гидравлический насос 2, посредством рукавов высокого давления рабочая жидкость поступает в остроконечную трубу 4 и далее в почву, происходит процесс прикорневого полива или подкормки (рис. 3).



Рисунок 3 – Процесс внесения рабочей жидкости в саду

При подаче иньектором жидкости в почву под большим давлением она устремляется в поры почвы, одновременно расширяя и охлаждая их. В почве создаются многочисленные каналы различных сечений, и улучшается ее структурность. Эти каналы создают условия для движения в почве потоков воздуха и особенно паров воды, а это вызывает появление своеобразного «подпочвенного дождя». Объем конденсированной воды зависит от разности упругости паров наружного воздуха и паров у конденсирующей поверхности.

После внесения необходимого объема рабочей жидкости (5 литров воды или 2,5 литров рабочего (питательного) раствора удобрений), электродвигатель 2 прекращает работу, от контроллера устройства подается сигнал на устройство линейного смещения иньектора о завершении полива и необходимости извлечения рабочего органа из почвы, при достижении крайнего верхнего (транспортного) положения цикл завершается.

Затем контроллер АГБ-1 подает сигнал о завершении цикла операции на контроллер роботизированной платформы УРП-1, при этом ствол пневмогидробура извлекается из почвы и роботизированное энергостредство перемещается к месту следующего внесения рабочего раствора или воды (рис. 4).



Рисунок 4 – Опытный образец универсальной роботизированной платформы для внутрипочвенной подкормки плодовых насаждений в садоводстве

Применение роботизированного гидropневматического иньектора позволяет увеличить производительность на операциях внесения жидких минеральных удобрений на 20-25%, на внутрпочвенном поливе на 15% и сократить производственные издержки на 30...35%.

Преимущества технологии заключаются в возможности ее совмещения с выполнением других технологических операций по уходу за насаждениями (опрыскивание насаждений, прореживание цветоносов). Технология обеспечивает адресное внесение удобрений и способствует экономии препаратов на всех стадиях развития растений. Роботизированная платформа работает по электронной карте задания, позволяет регулировать режимы внесения питательных веществ на глубину до 60 см с производительностью 50-70 инъекций в час.

Литература:

1. Федоренко, В.Ф., Харитонов, М.П., Смирнов, И.Г., Аристов, Э.Г. Перспективы роботизации процессов внутрпочвенного полива и подкормки растений // *Агроинженерия*. – 2024. – Т. 26. № 1. – С. 11-17. – DOI 10.26897/2687-1149-2024-1-11-17.

2. Смирнов, И.Г., Артющин, А.А., Хорт, Д.О., Цымбал, А.А. [и др.]. Робототехнические средства в растениеводстве // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. – 2016. – №118. – С. 1651-1660.

3. Смирнов, И.Г., Хорт, Д.О., Кутырев, А.И. Разработка роботизированной платформы для садоводства // *Материалы VIII Международной научно-практической конференции*. – Новосибирская область, р.п. Краснообск, 2021. – С. 344-347.

4. Патент № 2802309 Российская Федерация, МПК А01С 23/02, А01С 5/04, А01G 29/00. Пневмогидробур с защитным устройством / Э.Г. Аристов, Р.А. Филиппов, В.Ф. Федоренко [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – № 2023103360, заявл. 15.02.2023; опубл. 24.08.2023.

5. Патент № 2817889 Российская Федерация, МПК А01С 23/02, А01G 29/00. Автоматизированный модуль-иньектор: / И.Г. Смирнов, Д.О. Хорт, Р.А. Филиппов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» –№ 2023133704: заявл. 18.12.2023: опубл. 22.04.2024.

УДК 620.9

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В КОНТЕКСТЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Хочуева З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Akadem76@yandex.ru

Карданов Р.А.;

аспирант кафедры «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Kardanovski3@yandex.ru

Аннотация

В статье поднимается вопрос повышения энергоэффективности в Кабардино-Балкарской Республике с учетом ее природных и экономических особенностей. Анализ показал, что при комплексном подходе существующая система энергоснабжения республики может быть модернизирована для повышения энергетической независимости региона. В работе выделены основные элементы системы для реализации поставленных задач.

Ключевые слова: энергия, гидроэлектростанция, энергоэффективность, энергоресурс, потребление, энергосистема, кластер.

STRATEGIC DIRECTIONS OF DEVELOPMENT KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC IN THE CONTEXT OF ENERGY EFFICIENCY

Khochueva Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Akadem76@yandex.ru

Kardanov R.A.;

postgraduate student of the Department of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Kardanovski3@yandex.ru

Annotation

The article raises the issue of increasing energy efficiency in the Kabardino-Balkarian Republic, taking into account its natural and economic characteristics. The analysis showed that with an integrated approach, the existing energy supply system of the republic can be upgraded to increase the energy independence of the region. The paper highlights the main elements of the system for the implementation of the tasks set.

Keywords: energy, hydroelectric power plant, energy efficiency, energy resource, consumption, energy system, cluster.

Современные тенденции развития мировой экономики ставят перед регионами страны задачу перехода к более устойчивым и энергоэффективным моделям использования ресурсов. В условиях роста тарифов на электроэнергию, необходимости снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения энергонезависимости регионов разработка стратегических направлений развития в области энергетики становится одной из ключевых задач страны. Это особенно актуально для регионов с высоким потенциалом возобновляемых источников энергии, но ограниченными ресурсами традиционной энергетики.

Кабардино-Балкарская Республика обладает благоприятными природными условиями для внедрения современных энергоэффективных технологий. Высокий ветровой потенциал горных районов, а также большое количество гидроресурсов создают предпосылки для активного развития генерации электроэнергии на территории республики.

Однако, несмотря на эти преимущества, регион сталкивается с некоторыми проблемами. Например, неэффективное использование энергоресурсов, ограниченные инвестиции в развитие возобновляемых источников энергии и, самое важное, износ существующего энергооборудования. Причем, последняя проблема также была озвучена в пункте 1.2 постановления Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 16 сентября 2019 г. № 156-ПП «Государственная программа Кабардино-Балкарской Республики «Энергоэффективность и развитие энергетики в Кабардино-Балкарской Республике» [1].

Основной причиной ухудшения показателей топливно-энергетического комплекса республики является высокая степень износа основных средств энергетики, созданных в советский период. Большая часть энергосетевого комплекса была построена несколько десятилетий назад и требует серьезных обновлений. Следствием этого является низкая эффективность, растущая аварийность и высокие риски, что отрицательно сказывается на конкурентоспособности экономики, негативно влияет на качество жизни населения и техногенные угрозы.

Кроме того, по прогнозу потребления электрической энергии энергосистемы Кабардино-Балкарской Республики с каждым годом среднегодовой темп прироста будет только увеличиваться, чего может не выдержать старое оборудование, используемое в настоящий момент [2].

Таблица 1 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Кабардино-Балкарской Республики

| Наименование показателя | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Потребление электрической энергии, млн кВт*ч | 1897 | 2002 | 2016 | 2041 | 2051 | 2067 |
| Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт*ч | - | 105 | 14 | 25 | 10 | 16 |
| Годовой темп прироста, % | - | 5,54 | 0,7 | 1,24 | 0,49 | 0,78 |

Потребление электрической энергии по энергосистеме Кабардино-Балкарской Республики прогнозируется на уровне 2067 млн кВт*ч, что почти на 170 млн кВт*ч больше, чем выдерживает нынешнее оборудование при идеальных условиях безаварийной эксплуатации.

Также увеличится и потребление мощности энергосистемы. По имеющемуся прогнозу максимальное значение потребления мощности энергосистемы к 2028 году составляет 343 МВт.

Таблица 2 – Прогнозируемый максимум потребления мощности энергосистемы Кабардино-Балкарской Республики

| Наименование показателя | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Максимум потребления мощности, МВт | 324 | 328 | 333 | 339 | 341 | 343 |
| Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт | - | 4 | 5 | 6 | 2 | 2 |
| Годовой темп прироста, % | - | 1,23 | 1,52 | 1,8 | 0,59 | 0,59 |
| Число часов использования максимума потребления мощности | 5855 | 6104 | 6054 | 6021 | 6015 | 6026 |

Проведя анализ имеющихся данных, становится ясно, что целью долгосрочной государственной энергетической политики является максимально эффективное использование как природных ресурсов, так и существующего механизма потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

Говоря об использовании природных ресурсов, не стоит забывать и про гидроэнергетический потенциал Кабардино-Балкарской Республики. Одним из ключевых объектов гидроэнергетики в регионе является Кашхатау гидроэлектростанция, расположенная на реке Черек с установленной мощностью 65,1 МВт и объемом выработки электроэнергии 134,7 млн кВт*ч [3]. Она является частью каскада ГЭС, построенного в целях эффективного использования гидропотенциала реки.

Кроме крупных ГЭС, республика активно развивает и малую гидроэнергетику. В этом контексте важно отметить Верхнебалкарскую МГЭС, которая стала одной из первых малых гидроэлектростанций, построенных в рамках государственной программы по развитию возобновляемых источников энергии [4].

Однако, имея эти возможности, республика сталкивается с рядом трудностей. Строительство новых объектов на горной местности и сохранение местной экосистемы являются одними из главных проблем развития в этом направлении. Учитывая вышеизложенное, встает вопрос создания новых технологий, которые позволят эффективно использовать как уже существующие, так и природные энергоресурсы. Кроме того, необходимо принимать во внимание и экономическую эффективность, снизив риски и определив важность внедрения современных систем.

Исходя из прогнозов, что именно малые ГЭС к 2030 году обеспечат 50% потребности региона основной идеей повышения эффективного использования ресурсов может стать кон-

цепция создания «умных» энергетических кластеров в Кабардино-Балкарской Республике на основе возобновляемых источников энергии и цифровых технологий управления энергопотреблением [5]. В настоящее время в России модели энергокластеров пока только обсуждаются, но не реализуются в полной мере. Для Кабардино-Балкарской Республики внедрение этой технологии особенно актуально, так как республика имеет свои локальные источники энергии, но значительная часть потребления все еще зависит от централизованных сетей.

Основная идея заключается в создании автономных энергетических зон, которые будут обеспечивать электроэнергией населенные пункты без постоянной зависимости от централизованных энергосистем. Он представляет собой комплекс взаимосвязанных систем, которые включают в себя: производство энергии, систему накопления и управление энергопотреблением. Кроме того, автоматизированный учет генерации и потребления электроэнергии в режиме реального времени позволит анализировать и перераспределять энергию внутри кластера, оптимизируя нагрузку и предотвращая сбои в системе. Также, они могут быть подключены и к существующей централизованной энергосистеме, получая дополнительные объемы энергии, либо снижая нагрузку на оборудование, уменьшая износ, тем самым продлевая срок службы.

Реализация данной концепции требует значительных первоначальных затрат, однако она способна привести к существенному снижению энергозатрат и повышению экономической устойчивости региона. В долгосрочной перспективе введение в эксплуатацию энергокластеров позволит снизить зависимость региона от традиционной энергетики, сократить затраты на энергосбережение, создать новые рабочие места и привлечь инвестиции для дальнейшего развития топливно-энергетического комплекса в регионе.

Литература:

1. Постановление Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 16 сентября 2019 г. № 156-ПП «Государственная программа Кабардино-Балкарской Республики «Энергоэффективность и развитие энергетики в Кабардино-Балкарской Республике».

2. Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2023–2028 годы. Кабардино-Балкарская Республика [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.soups.ru/fileadmin/files/company/future_plan/public_discussion/support_materials/15_Kabardino-Balkarskaja_Respublika.pdf (дата обращения 10.03.2025).

3. Большая Российская энциклопедия. Кашхатау ГЭС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/kashkhatau-ges-f16456> (дата обращения 10.03.2025).

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №321 «Государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики».

5. Газета «Энергетика и промышленность России» // Флагманы зеленого роста. Спецвыпуск «Кабардино-Балкария: большая польза от малых ГЭС» - 2023 г. № 19 – С. 471.

УДК 620.9

ПРОГРАММНЫЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Хочуева З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Akadem76@yandex.ru

Карданов Р.А.;

аспирант кафедры «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Kardanovski3@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается программный механизм государственной поддержки энергоэффективности и развития энергетики на примере Кабардино-Балкарской Республики. Анализируются существующие меры поддержки, потенциал региона в области возобновляемой энергетики и предлагается вне-

дрение системы «Зелёных сертификатов» как инновационный подход для стимулирования энерго-сбережения и развития возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: энергоэффективность, возобновляемая энергетика, гидроэнергетика, энергосбережение, солнечная энергетика, господдержка.

THE PROGRAM MECHANISM OF STATE SUPPORT FOR ENERGY EFFICIENCY AND ENERGY DEVELOPMENT IN THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC

Khochueva Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Akadem76@yandex.ru

Kardanov R.A.;

postgraduate student of the Department of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Kardanovski3@yandex.ru

Annotation

The article discusses the program mechanism of state support for energy efficiency and energy development using the example of the Kabardino-Balkarian Republic. The existing support measures and the region's potential in the field of renewable energy are analyzed and the introduction of a system of «Green Certificates» is proposed as an innovative approach to stimulate energy conservation and the development of renewable energy sources.

Keywords: energy efficiency, renewable energy, hydropower, energy conservation, solar energy, government support.

Энергоэффективность и устойчивое развитие энергетики являются ключевыми элементами современной экономической политики многих стран, включая Россию. Глобальные вызовы, такие как изменение климата, истощение природных ресурсов и рост энергопотребления, любое государство вынуждено искать новые подходы к управлению энергетическими системами. Программный механизм государственной поддержки играет особую роль в этом процессе, который позволяет не только стимулировать внедрение энергосберегающих технологий, но и обеспечивать энергетическую безопасность регионов. Однако успех реализации этих мер во многом зависит от специфики регионов, их географических, экономических и социальных условий [1].

Кабардино-Балкарская Республика, как один из субъектов Российской Федерации, обладает значительным потенциалом для развития энергетики, включая гидроэнергетику, солнечную и ветровую энергетику. Гидроэнергетика вообще является одним из ключевых направлений. Реки республики, такие как Терек, Баксан и Черек, имеют значительный энергетический потенциал, который уже частично реализован в виде каскада ГЭС [2]. Однако полная реализация не только ее потенциала, но других видов энергетики требует комплексного подхода, включающего как федеральные, так и региональные меры поддержки.

Государственная поддержка в этой сфере направлена на создание условий для внедрения инновационных технологий, модернизацию инфраструктуры и повышение экологической устойчивости [3]. В России основу такой поддержки составляют федеральные программы и региональные инициативы. Основным элементом этой государственной политики является нормативная правовая база, которая регулирует отношения в сфере энергетики. Она устанавливает основные принципы и механизмы стимулирования энергоэффективности [4]. Однако успех реализации этих мер во многом зависит от специфики регионов, их географических, экономических и социальных условий.

Одним из ключевых аспектов реализации энергетического потенциала Кабардино-Балкарской Республики является предоставление субсидий и льгот для предприятий, внедряющих энергоэффективные технологии. Главным элементом государственной поддержки энергоэффективности и развития энергетики в республике может стать внедрение «зеленых сертификатов» на примере некоторых регионов Российской Федерации [5]. Основопологающим отличием от других субъектов может стать рельеф местности республики и развитие уже построенных солнечных и гидроэлектростанций. Это послужит инструментом для стимулирования производства и потребления энергии из возобновляемых источников.

Разработка нормативной правовой базы для предоставления «зеленых сертификатов» станет первым шагом для его внедрения в механизм государственной поддержки республики. Реализация предлагаемой системы позволит местным производителям энергии получать дополнительный доход за счёт продажи сертификатов, подтверждающих производство «чистой» энергии [6]. Это создаст финансовую мотивацию для строительства новых объектов, таких как солнечные электростанции, и модернизации существующих. Пилотным проектом может стать интеграция на нескольких объектах энергетики, которые уже используют возобновляемые источники энергии при выработке электроэнергии

Грамотное использование природных ресурсов и современных технологий может привести к созданию устойчивой и экологически чистой энергетической системы, учитывая специфику республики. Дальнейшее развитие программ государственной поддержки, активное вовлечение, а также внедрение инновационных решений позволят Кабардино-Балкарской Республике не только решить текущие энергетические проблемы, но и занять лидирующие позиции в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики в Российской Федерации.

Литература:

1. «Методические рекомендации по организации органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» // Письмо Минэкономразвития России от 03 июля 2019 г. № 21641-МР/Д05 и «О методических рекомендациях».

2. Темукуев Т.Б., Темукуев Б.Б. Перспективы использования гидроресурсов Кабардино-Балкарской Республики в энергетике // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. - № 4(26), 2019.

3. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон [принят Государственной Думой 11 ноября 2009 г.].

5. Об электроэнергетике: Федеральный закон [принят Государственной Думой 21 февраля 2003 г.].

6. Зеленые сертификаты: мировой опыт и планы в России // Энергетический бюллетень № 80. 2020 г. С.18.

УДК 631.3-192(07)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Шекихачев Ю.А.;

профессор кафедры «Техническая механика и физика»,

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: shek-fmer@mail.ru

Аннотация

В статье сформулированы основные направления повышения надежности деталей сельскохозяйственных машин. Показано, нанесение полиамидов на детали позволяет получить сочетание свойств

металла и пластмассы, при этом через металлическое основание обеспечиваются прочностные свойства, а пластмассовое покрытие обуславливает высокую износостойкость. Такой способ укрепления и восстановления деталей сельскохозяйственных машин резко повышает срок их службы и вносит ряд ценных изменений в условия работы сопряженных деталей.

Ключевые слова: сельхозмашина, надежность, полиамид, покрытие, сопряжение, восстановление.

MAIN DIRECTIONS OF INCREASING THE RELIABILITY OF AGRICULTURAL MACHINERY PARTS

Shekikhachev Yu.A.;

Professor at the Department "Technical Mechanics and Physics",
Doctor of Technical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: shek-fmep@mail.ru

Annotation

The article formulates the main directions of increasing the reliability of agricultural machinery parts. It is shown that the application of polyamides to parts allows obtaining a combination of the properties of metal and plastic, while the metal base provides strength properties, and the plastic coating ensures high wear resistance. This method of strengthening and restoring agricultural machinery parts dramatically increases their service life and introduces a number of valuable changes in the operating conditions of the mating parts.

Keywords: agricultural machine, reliability, polyamide, coating, mating, restoration.

Надежность сельскохозяйственных машин (СХМ), прежде всего, зависит от состояния деталей и их сопряжений и определяется износостойкостью, твердостью и общей прочностью, работоспособность которых ограничивается такими эксплуатационными параметрами, как нагрузка, скорость и температура [1-5].

Сопряжения типа «вал-подшипник скольжения» составляют основную часть номенклатуры восстанавливаемых деталей СХМ. Характерно то, что около 63% подшипников скольжения от общего их количества имеют коэффициенты равнопрочности меньше общего коэффициента равнопрочности машин в целом. Поэтому решение проблемы повышения надежности СХМ неизбежно связано с внесением существенных и принципиальных изменений в организацию производства и ремонта подшипников скольжения, особенно с применением пластических материалов как без наполнителей, так и с наполнителями, то есть композиционных полимеров [6-10].

Трибосопряжения деталей при этом должны представлять собой комбинацию таких материалов, которые обеспечивали бы наименьшие потери мощности на работу сил трения и меньшую интенсивность износа и оптимальный коэффициент трения. Исследованию антифрикционных параметров полимерных материалов, способов их переработки и способности внедрения в трибосопряжениях машин и устройств уделяют должное внимание исследователям как в нашей стране так и за рубежом.

Установлено, что антифрикционные конструкционные материалы должны обладать следующими основными свойствами:

- низкий коэффициент трения, обеспечиваемый практически ламелярной структурой или эффектом самомащения, а также совместимость с современными смазочными материалами;
- высокую износостойкость для реализующего типа износа, гарантированную составом, структурой и технологией получения материала или покрытия.

Кроме того, антифрикционные материалы должны обладать определенной несущей способностью и рядом других конкретизированных в каждом частном случае свойствами [11].

Среди полимеров, используемых самостоятельно или берущихся в качестве компонентов антифрикционных материалов, наиболее широкое распространение получили полиамиды, например, П-6 (поликапролактам). Этот материал кристаллизуется (50...60% кристалличности), устойчив к воздействию смазочных масел, широко применяется для изготовления антифрикционных деталей СГТ. Полиамид П-6 имеет в своей структуре полярные амидные группы, образующие водородные связи. Увеличение когезионной прочности полимера приводит к тому, что у полиамида практически отсутствует пластическая деформация. Этот эффект наблюдается при постоянных нагрузках до 20 МПа и кратковременных более высоких нагрузках.

Другой особенностью полиамидов является их высокая (до 10%) гигроскопичность, что вызывает увеличение размеров деталей. Это можно играть как отрицательную (заклинивание вала), так и положительную (при креплении полимерной втулки в корпусе) роль. Полиамид П-6 способен длительное время работать в подшипниках скольжения в условиях недостаточной смазки и кратковременно в условиях без какой-либо смазки. Для снижения влияния недостатков необходимо придать определенную антифрикционность полимерному материалу подшипников модифицируя основ добавлением наполнителя и использования для обработки процессов изготовления физических полей (например ультразвука), электрического, магнитного поля и т.п.

На практике помимо П-6 используют следующие полиамиды: капролон, смола АК-7, фенилон и т.п. Их характерным свойством является наименьшее различие между коэффициентом трения с смазкой и без него (2,0...2,5 раза), в то время как для металлов – 70...100 раз.

Плотность полиамидов колеблется в пределах 1,12...1,17 г/см³, что в 2,2 раза меньше плотности алюминия, в 2,4 раза меньше плотности сплава АСМ, в 7,5 раз меньше плотности меди и латуни и в 8,7...9,0 раза меньше плотности баббитов. Температура плавления – 210...300⁰С. При нагревании не происходит постепенного размягчения, а переходят из твердого в жидкое состояние в узком интервале температур (5...8 С). Относительно высокая теплоемкость (0,5...0,7 Дж/г·С, что в 2,5 раза больше, чем у алюминия и в 10 раз больше, чем у олова), выгодно отличают полиамиды от металлических антифрикционных материалов. Полиамиды устойчивы к действию алифатических, алициклических углеводородов и ароматических соединений, альдегидов, спиртов, жиров, масел и концентрированных щелочей, не оказывают сильного воздействия на металлы. Их механическая прочность характеризуется пределом прочности на разрыв в пределах 60...90 МПа, а на сжатие – 70...110 МПа. Твердость лежит в пределах 100...350 МПа. Ценным показателем полиамидов является их высокая удельная вязкость, что в среднем составляет 150...170 Па·с.

Коэффициент трения полиамидов, по сравнению с металлами, более низок как в режиме жидкостного, предельного, так и сухого трения (коэффициент трения составляет 0,10...0,13). В качестве смазки при больших нагрузках и скоростях рекомендуются обычные смазки.

Износостойкость полиамидов в разных условиях эксплуатации значительно выше, чем у металлов. Полиамиды почти одинаково изнашиваются в контакте с полиамидами и сталью, но их не следует применять при работе с алюминием, так как поверхностная оксидная пленка играет роль абразивного материала.

Использование полиамидов значительно снижает износ сопряженных с ними поверхностей металлических деталей. Это особенно ценно при восстановлении подшипника (без вала) и при этом номинальный размер сопряжения остается предыдущим. Подшипники из полиамидов в отличие от металлических быстро прирабатываются не за счет интенсивного износа, а за счет упругих свойств полиамидного материала.

Наряду с ценными свойствами полиамиды обладают и ряд недостатков, ограничивающих область их применения. Теплопроводность полиамидов в 230 раз меньше чем у стали и в 830 раз меньше алюминия. Они имеют значительную величину линейного расширения, что необходимо учитывать при работе деталей, изготовленных из полиамидного материала, особенно в условиях трения, где происходит нагрев металла, что вызывает изменение их линей-

ных размеров. Отлитые детали из полиамида поглощают влагу до тех пор, пока не установится равновесие по влажности с окружающей средой. Поглощение влаги приводит к увеличению объема и изменению начальных размеров на 0,3 %. Полиамиды как и другие пластмассы, подвергаются процессу старения.

Указанное свидетельствует о том, что применение полиамидов возможно при ремонте деталей СХМ с учетом их положительных и отрицательных свойств. При этом целесообразным является подход, содержащий комбинированную модификацию полиамидов обработкой ультразвуком и добавление различной концентрации угле- и стекловолокон. Эффективным и перспективным является разработка технологических процессов изготовления деталей и нанесение на их рабочие поверхности полиамидов и их композиций с учетом обработки физическими полями разными по природе.

На практике расширение диапазона применения полиамидов для подшипников скольжения идет тремя основными путями: во-первых, применением различных наполнителей (графит, углеродные и стеклянные волокна, дисульфид молибдена, медь, чугун, алюминий и др.), улучшающие физико-механические и подвергаемые полифрику; во-вторых, нанесением тонкослойных пластмассовых покрытий на рабочую поверхность деталей из металлических материалов; в-третьих, использованием энергии физических полей в технологиях изготовления, нанесения покрытий и модификации.

Нанесение полиамидов на детали позволяет получить сочетание свойств металла и пластмассы, при этом через металлическое основание обеспечиваются прочностные свойства, а пластмассовое покрытие обуславливает высокую износостойкость. Такой способ укрепления и восстановления деталей СХМ резко повышает срок их службы и вносит ряд ценных изменений в условия работы сопряженных деталей. Тонкослойные покрытия позволяют: повысить уровень допустимых нагрузок на подшипник за счет поддерживающего воздействия металлического основания и значительного уменьшения упругих и пластических деформаций; полностью устранить действие коррозионного износа; улучшить процесс теплоотвода из зоны трения; снизить влияние влагопоглощения. Детали в этом случае имеют более размерные размеры. Кроме того, уменьшение толщины покрытия обуславливает тенденцию уменьшения процесса износа с улучшенным теплоотводом из зоны трения.

Нанесение тонкослойных пластмассовых покрытий, помимо всех вышеперечисленных преимуществ, дает возможность быстро, эффективно и дешево восстанавливать изношенные металлические подшипники, компенсируя величину износа нанесенным слоем полимера.

Широкое применение антифрикционных полиамидов для подшипников скольжения подтверждает не только возможность, но и необходимость перехода на облицовку скольжения подшипников пластическими массами при ремонте деталей автотракторной и сельскохозяйственной техники.

Литература:

1. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Egozhev A.M., Shekikhacheva L.Z., Egozhev A.A. Improving the durability of machine parts connections // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 32005.

2. Dzuganov V.B., Shekikhachev Y.A., Teshev A.Sh., Chechenov M.M., Mishkhozhev V.H. Status and prospects of technical equipment of small enterprises in agricultural production // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 32015.

3. Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I., Shekikhacheva L.Z., Bolotokov A.L., Gubzhokov H.L. Prediction of service life of auto-tractor engine parts // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 32001.

4. Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A., Batyrov V.I. Technological support for the accuracy of the assembly of mechanisms // Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. С. 42062.

5. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Егожев А.М., Фиапшев А.Г., Барагунов А.Б. Повышение эксплуатационной надежности сельскохозяйственных машин // Техника и оборудование для села. 2023. № 4 (310). С. 12-16.

6. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Карданов Х.Б., Чеченов М.М., Шекихачева Л.З. Повышение надежности распылителей форсунок автотракторных дизелей // Научная жизнь. 2019. Т. 14. № 6 (94). С. 929-937.

6. Хажметова А.Л., Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Фиапшев А.Г. Моделирование процесса работы агрегата для обработки междурядий и приствольных полос плодовых насаждений // АгроЭкоИнфо. 2019. № 2 (36). С. 29.

7. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Дзуганов В.Б., Шекихачева Л.З., Чеченов М.М., Шекихачев А.А. Основные направления повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники // АгроЭкоИнфо. 2022. № 4 (52).

8. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Балкаров Р.А., Шекихачева Л.З. Влияние эксплуатационных режимов на экологические параметры автомобилей // Научная жизнь. 2019. Т. 14. № 3 (91). С. 330-336.

9. Апажев А.К., Шогенов Ю.Х., Шекихачев Ю.А. Обеспечение требуемой точности относительного положения деталей при сборке кривошипно-шатунного механизма двигателя // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2023. № 1 (39). С. 101-108.

10. Шекихачев Ю.А. Техничко-технологические аспекты повышения эффективности сельскохозяйственного производства // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора А.М. Биттирова. Нальчик, 2024. С. 354-357.

11. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А. Оптимизация функционирования сельскохозяйственных производственных систем // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2022. № 1 (35). С. 81-89.

УДК 631.6.02

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ САДОВОДСТВА НА СКЛОНАХ

Шекихачева Л.З.;

доцент кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»,

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: sh-ludmila-z@mail.ru

Аннотация

В статье приведены рекомендации по проектированию специальных противоэрозионных мероприятий в условиях садоводства на склонах. Показано, что противоэрозионные мероприятия должны проводиться в тесной увязке с организацией территории хозяйства и составной частью проекта землеустройства. В процессе составления проекта предусматривают следующие простые, но надежные гидротехнические сооружения: нагорные каналы, водозадерживающие валы-каналы, водосбросные каналы, дорожные распылители, перепады, запруды, бассейны для сбора воды, дренажную сеть, улавливающие траншеи с наполнителями.

Ключевые слова: садоводство, склоны, эрозия, проектирование, землеустройство, гидротехнические сооружения.

RECOMMENDATIONS FOR DESIGNING SPECIAL ANTI-EROSION MEASURES IN GARDENING CONDITIONS ON SLOPES

Shekikhacheva L.Z.;

Associate Professor of the Department
of Land Management and Real Estate Expertise,
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sh-ludmila-z@mail.ru

Annotation

The article provides recommendations for designing special anti-erosion measures in gardening conditions on slopes. It is shown that anti-erosion measures should be carried out in close coordination with the organization of the farm territory and an integral part of the land management project. The following simple but reliable hydraulic structures are envisaged during the design process: interception ditches, water retention banks, drainage ditches, road sprinklers, drops, dams, water collection basins, drainage network, catch trenches with fillers.

Keywords: gardening, slopes, erosion, design, land management, hydraulic structures.

Плодовые и виноградные насаждения на склонах требуют системного подхода к проектированию и осуществлению комплекса мероприятий по регулированию поверхностного стока, восстановлению и повышению плодородия земель. На этой основе можно обеспечить повышение урожайности культур, улучшить качество плодов и ягод [1-5].

Дело в том, что на склонах из-за неровностей их поверхности наблюдается стекание дождевых осадков и снежных вод в виде небольших ручьев, создающих небольшие промоины. На пахотных землях такие промоины засыпаются (нивелируются) в процессе очередной пахоты и последующей обработки при выращивании определенной культуры. На массивах садов и виноградников имеющиеся небольшие промоины тоже заворачиваются частично при возделывании междурядий, но в рядах насаждений (особенно виноградников) такие промоины преимущественно сохраняются и с каждым годом увеличиваются, становятся угрозой функционированию насаждений.

Следовательно, борьба с эрозией в выращиваемых на склонах садах и виноградниках должна начинаться еще до закладки насаждений. Важными мерами является выравнивание поверхности склона перед пахотой плантажа и выравнивание поверхности плантажа [6-10].

Кроме подготовки поверхности, важное значение имеют гидротехнические, лесомелиоративные и агротехнические мероприятия. Гидротехнические и лесомелиоративные мероприятия должны проводиться в тесной увязке с организацией территории хозяйства и составной частью проекта землеустройства. В процессе составления проекта предусматривают следующие простые, но надежные гидротехнические сооружения: нагорные каналы, водозадерживающие валы-каналы, водосбросные каналы, дорожные распылители, перепады, запруды, бассейны для сбора воды, дренажную сеть, улавливающие траншеи с наполнителями.

Напашные каналы предусматривают для отвода воды, поступающей с близлежащей водосборной площади в хорошо задерненные котловины и балки. В отдельных случаях предусматривают капитальные сливоспускные сооружения.

Перепады, запруды предусматривают по дну оврагов, которые служат для отвода стока из нагорных каналов в балки. Заготовки из разных материалов устраивают и в микропонижениях в рядах насаждений.

На переувлажненных участках с целью их сельскохозяйственного использования проектируют строительство дренажной системы с отводом избыточных вод.

На магистральных дорогах, расположенных вдоль склона, или под углом к нему, предусматривают придорожные кюветы с последующим залужением, а в местах смены уклона - каминные или бетонные перепады.

К лесомелиоративным мероприятиям относят облесение прилегающих к массивам садов и виноградников отдельных непригодных для сельскохозяйственного использования участков (оврагов, оползней).

Для предупреждения эрозии и улучшения плодородия почв важное значение имеет проведение агротехнических мероприятий. Для предупреждения эрозии грунтов в садах, расположенных на склонах 1,5-3°, достаточно простейших агротехнических противоэрозионных мероприятий (лунка, прерывистое боронование). При обработке кварталов в двух направлениях первая обработка (культивация, дискование и др.) должна проводиться вдоль склона, вторая - поперек склона, вслед за первой обработкой. Противоэрозионную культивацию на таких склонах можно производить без дополнительных затрат. При культивации междурядий рабочие органы культиваторов (КРН и др.) должны быть установлены по ярусной системе: крайние лапы, идущие вдоль плодовых деревьев – на минимальной глубине (5-8 см), средние лапы – на максимальной – 15-18 см, дол органов. Это увеличивает водопроницаемость и уменьшает смыв грунта. Противоэрозионную культивацию в садах можно проводить также культиватором КП-2,2, установив плоскорезы на разную глубину (крайний – на 6-8 см, центральный – на 10 –18 см).

В зимне-весенний период обязательным является накопление снега, регулировка снеготаяния и задержка талой воды. В дни оттепелей проводят работы по уплотнению снега в междурядьях (три - пять раз за сезон), а весной с началом снеготаяния - задержание снега в каждой междурядье.

Весной необходимо проводить зачернение снега навозом, торфом, перегноем, пеплом поперек склона (в каждом междурядье шириной 1-2 м). В садах, имеющих склоны крутизной от 3° до 5°, простейших агротехнических мер по борьбе с эрозией уже недостаточно. Обязательным является создание буферных полос из многолетних трав через каждые пять - шесть междурядий. Через каждые два - три года имеющиеся полосы трав пашут и создают новые в последующих междурядьях. На буферных полосах из многолетних трав следует проводить щелевание осенью в каждой междурядье или через два ряда необходимо создавать водо- или илозадерживающие борозды с перегородками и валы для предупреждения смыва почвы дождевыми и тальными водами [11-13].

После закладки сада на эрозионно-опасных склонах эффективный противоэрозионный комплекс, обеспечивающий не только защиту почвы от эрозии, но и ее окультуривание. Комплекс предусматривает: культивацию по ярусной системе, нарезку водо-задерживающих борозд однокорпусным плугом вразвал и заполнение борозды мульчей, распахивание борозды всвал.

В кварталах садов, размещенных на склонах 3-5° эффективен посев озимых культур, которые запахиваются с начала лета (после ливневых дождей) в землю как сидеральные удобрения. На участках с сильной водной эрозией следует высевать многолетние травы через междурядья или в каждой междурядье, скашивая траву три-пять раз в сезон, оставляя ее как мульчу. На склонах от 5° до 8-10° в качестве противоэрозионных мероприятий используют предпосадочную подготовку почвы и посадку деревьев и кустарников контурно полосами поперек склона.

Обработку междурядий следует проводить только в одном направлении – поперек склона. В результате постепенно создаются террасы, уменьшающие поверхностный сток и ослабляющие эрозионные процессы. Осенью на склонах нарезают прерывистые борозды поближе к рядам плодовых деревьев.

Комплекс противоэрозионных мер по уходу за террасами включает задернение насыпных откосов, заравнивание промоин, закрепление поврежденных мест фашинами или запрудами из плетня. Лучший противоэрозионный эффект в первые годы после строительства террас дает посев смеси бобовых и злаковых трав на откосах.

Использование склоновых земель под многолетние насаждения требует дополнительных затрат как на подготовительные работы, так и на обработку почвы, уход за насаждениями и противоэрозионную защиту. Но опыт научно-исследовательских учреждений показыва-

ет, что дополнительные капитальные затраты окупаются достаточно быстро, в течение двух – четырех лет с начала плодоношения виноградников и трех – пяти лет – начала плодоношения садов.

Литература:

1. Шекихачев Ю.А. Научно обоснованные рекомендации по организации и технологии закладки садов // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова.- 2021.- № 2 (32).- С. 95-101.
2. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Кудаев Р.Х., Дзуганов В.Б., Мишхожев В.Х., Диданова Е.Н., Шекихачева Л.З., Хажметова А.Л., Ашабоков Х.Х. Инновационные технологические и технические решения по повышению плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземных почв Юга России.- Нальчик, 2018.
3. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Кудаев Р.Х., Егожев А.М., Дзуганов В.Б., Мишхожев В.Х., Фиапшев А.Г., Шекихачева Л.З., Балкизов А.Б., Сасиков А.С., Хажметова А.Л. Многофункциональная система орошения и защиты низкорослых садов интенсивного типа и их лесозащитных полос.- Нальчик, 2018.
4. Хажметова А.Л., Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Фиапшев А.Г., Курасов В.С. Теоретическое обоснование конструктивно-режимных параметров агрегата для обработки междурядий и приствольных полос плодовых насаждений // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета.- 2019.- № 151.- С. 232-243.
5. Шомахов Л.А., Шекихачев Ю.А., Балкаров Р.А. Машины по уходу за почвой в садах на горных склонах // Садоводство и виноградарство.- 1999.- № 1.- С. 7.
6. Шекихачева Л.З. Эколого-социальные аспекты использования земель сельскохозяйственного назначения в современных условиях // В сборнике: Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик, 2023. – С. 274-278.
7. Бжеумыхов В.С., Шекихачев Ю.А. Основные направления рационального использования, охраны и улучшения почвенных ресурсов в Кабардино-Балкарской республике // АгроЭкоИнфо.- 2017.- № 4 (30).- С. 2.
8. Гузоев Э.М., Шекихачева Л.З. Эколого-экономические основы землепользования // В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик, 2023. – С. 211-214.
9. Шекихачева Л.З. Проблемы и тенденции обеспечения экологического землепользования в сельском хозяйстве // В сборнике: Энергетическая, экологическая и продовольственная безопасность: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Нальчик, 2022. – С. 215-218.
10. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А. Анализ последствий антропогенного воздействия на окружающую среду // В сборнике: Сборник научных трудов XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Андрея Дмитриевича Сахарова.- Нальчик, 2021.- С. 65-69.
11. Апажев А. К., Бакуев Ж. Х., Шекихачев Ю. А., Хажметов Л. М. Технологическое и техническое обеспечение противоэрозионного обустройства территории в предгорных и горных садовых агроландшафтах // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова.- 2024.- 1(43).- С. 78–87.
12. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А. Разработка альтернативных экологически безопасных энергосберегающих механизированных технологий выращивания сельскохозяйственных культур // В сборнике: Инновационные решения в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции.- Нальчик, 2022.- С. 113-115.

13. Шекихачева Л.З. Научно обоснованные принципы почвозащитной системы земледелия // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова.- 2021.- № 4(34).- С. 86-90.

УДК 631.15:634 (075.8)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Шекихачева Л.З.;
доцент кафедры «Землеустройство
и экспертиза недвижимости», к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sh-ludmila-z@mail.ru

Аннотация

В статье приведены рекомендации по проектированию плодово-ягодных насаждений. Показано, что схема землеустройства рассматривается как основа (проектная задача) для составления проектов формирования землепользований новых специализированных предприятий, совершенствования существующих проектов организации территории межхозяйственных объектов, установление в них обоснованного соотношения отраслей агропромышленного производства.

Ключевые слова: садоводство, насаждения, землеустройство, проект, землепользование, проектирование.

RECOMMENDATIONS FOR DESIGNING FRUIT AND BERRY PLANTS

Shekikhacheva L.Z.;
Associate Professor of the Department
of Land Management and Real Estate Expertise,
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sh-ludmila-z@mail.ru

Annotation

The article provides recommendations for designing fruit and berry plantations. It is shown that the land management scheme is considered as a basis (project task) for drawing up projects for the formation of land use of new specialized enterprises, improving existing projects for organizing the territory of inter-farm facilities, establishing a justified ratio of agricultural production sectors in them.

Keywords: gardening, plantings, land management, project, land use, design.

Садоводство и виноградарство в нормальных условиях хозяйствования являются высококорентабельными отраслями, обеспечивающими выращивание ценных продуктов питания. Поэтому неотложной задачей сельскохозяйственных органов, землепользователей, собственников земли при поддержке государства является возрождение и дальнейшее развитие этих отраслей, переориентация выращивания плодов и ягод на промышленную технологию, что означает [1-5]:

- реконструкцию старых малопродуктивных насаждений и создание новых садов, виноградарств и ягодников интенсивного типа;
- развитие питомниководства;

- налаживание тесных связей всех составляющих звеньев технологического процесса (выращивание, хранение, переработка, реализация, в том числе на экспорт), которые должны быть объединены общей целью и ответственностью за конечные результаты производства;
- сбалансированное использование и охрану земельных ресурсов в разных отраслях агропромышленного комплекса.

В системе организационных мероприятий, оказывающих решающее влияние на дальнейшее развитие отраслей садоводства, виноградарства на промышленной основе, быстрое повышение их рентабельности важное место занимает комплексное планирование (прогнозирование) на уровне государства, регионов с доведением проектных разработок до конкретных хозяйств и отдельных их массивов.

Система планирования и проектирования должна предусматривать [6-10]:

- разработку национальной программы развития садоводства, виноградарства и ягоdnичества;
- разработку региональных программ развития, садоводства, виноградарства, ягоdnичества и выращивания посадочного материала;
- составление схем обоснования размещения и развития плодово-ягодных насаждений, питомников.

Предпроектные документы являются основой для проектирования, а именно для составления землеустроительных проектов:

- формирование землепользований новых специализированных агропромышленных предприятий и усовершенствование существующих;
- внутривладельческое землеустройство сельскохозяйственных предприятий.

Завершающим этапом проектирования является:

- составление рабочих проектов закладки и выращивания садов, виноградников, ягоdnиков, посадочного материала;
- составление рабочих проектов создания промышленной зоны, жилой зоны и т.д.

Схема землеустройства рассматривается как основа для составления проектов формирования землепользований новых специализированных предприятий, совершенствования существующих проектов организации территории межхозяйственных объектов, установление в них обоснованного соотношения отраслей агропромышленного производства.

Некоторые крупные хозяйства, специализирующиеся на выращивании садов и виноградников, могут иметь и другие отрасли сельского хозяйства. В этом случае для организации использования разных по качеству и хозяйственному назначению земель, созданию территориальных условий управления производством составляется проект внутривладельческого землеустройства. В проекте комплексно, во взаимосвязи рассматриваются и решаются все вопросы его составных частей, включая организацию и составление угодий, формирование промышленной зоны, если она находится в пределах землепользований. Проект переносится в натуру, кроме элементов благоустройства территории многолетних плодово-ягодных насаждений. В отдельных случаях выносят в натуру некоторые лесополосы, если необходимо создать их заблаговременно до момента закладки сада.

Составление рабочих проектов считается завершающим в технологическом процессе планирования и проектирования. Рабочие проекты могут составляться как на основе схемы, так и на основе отдельных проектов землеустройства. Последние служат задачей для рабочего проектирования.

Проектирование промышленных садов, виноградников, ягоdnиков должно производиться в комплексе, предусматривающем проектирование: аграрной зоны (собственно составление территории многолетних насаждений); орошение и благоустройство дорожной сети; промышленной зоны (склады для хранения плодов и ягод предприятия по переработке плодоягодного сырья, вспомогательные предприятия и производства). Размеры промышленной зоны определяются объемом производства плодово-ягодной продукции. Отдельно выделяют проектирование при необходимости жилой, культурно-бытовой и административной зон.

Рабочие проекты агрозон состоят из перспективы их освоения за 1-3 года. При этом, при больших площадях новых насаждений, проекты часто составляют на часть территории (отдельные массивы) исходя из финансового обеспечения хозяйства. Составление рабочего проекта на всю территорию агрозоны на отдаленную перспективу нецелесообразно, поскольку в условиях современного научно-технического прогресса довольно часто меняются технологии выращивания насаждений и ухода за ними, появляются новые, более продуктивные сорта и прочее, что приводит к нравственному старению проекта. Такой поэтапный подход к составлению рабочих проектов агрозоны наиболее приемлем, если в хозяйстве составлен проект внутрихозяйственного землеустройства. В других случаях проводят упорядочение всех земель, выделенных под насаждение с учетом садово-виноградо-смен, но определяют очередность насаждений. На резервной территории предусматривается временное использование земель под посевы сельскохозяйственных культур и т.д.

Составление территории многолетних насаждений проводят на основе топографо-геодезических, почвенно-геологических, гидромелиоративных, агробиологических и экономических обследований.

В зависимости от природных условий территории и с целью более полного их учета составляют картограммы крутизны и экспозиций склонов, смывости почв, гипсометрическую картограмму, картограмму производственных групп почв и т.д. При этом во взаимосвязи размещают породы и сорта, направления рядов насаждений, защитные лесополосы, кварталы, дорожную сеть, вспомогательные хозяйственные дворы, источники водоснабжения, бригадные массивы и определяют их площадь. В условиях орошаемого земледелия элементы благоустройства территории тесно увязывают с конструктивными особенностями оросительной сети.

В рабочем проекте определяют: площадь пород и сортов, схемы посадки, урожайность насаждений, объем производства продукции, основные технико-экономические показатели, потребность в трудовых ресурсах, календарный график посадки насаждений, потребность в материалах и основных средствах обработки почвы, особенности технологии выращивания насаждений. Важными составляющими проекта являются:

– технологические карты по подготовке почвы, посадке и выращиванию насаждений до момента вступления их в состояние плодоношения. При этом используют типовые карты для отдельных культур, природных условий и способов выращивания насаждений, разрабатываемые научно-исследовательскими учреждениями нормативы капитальных вложений;

– сметная документация, которая составляется для определения затрат на создание и выращивание насаждений до вступления их в плодоношение и на инженерное оборудование территории (строительство дорог, помещений и сооружений, оросительной системы, приобретение столбов (опор), проволоки, посадочного материала, создание защитных лесополос и др.).

Литература:

1. Гузов Э.М., Шекихачева Л.З. Эколого-экономические основы землепользования // В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик, 2023. – С. 211-214.

2. Шекихачева Л.З. Проблемы и тенденции обеспечения экологического землепользования в сельском хозяйстве // В сборнике: Энергетическая, экологическая и продовольственная безопасность: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Нальчик, 2022. – С. 215-218.

3. Шекихачев Ю.А. Научно обоснованные рекомендации по организации и технологии закладки садов // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова.- 2021.- № 2 (32).- С. 95-101

4. Шекихачева Л.З. Эколого-социальные аспекты использования земель сельскохозяйственного назначения в современных условиях // В сборнике: Современный взгляд на разви-

тие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик, 2023. – С. 274-278.

5. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Кудаев Р.Х., Дзуганов В.Б., Мишхожев В.Х., Диданова Е.Н., Шекихачева Л.З., Хажметова А.Л., Ашабоков Х.Х. Инновационные технологические и технические решения по повышению плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземных почв Юга России.- Нальчик, 2018.

6. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Кудаев Р.Х., Егожев А.М., Дзуганов В.Б., Мишхожев В.Х., Фиапшев А.Г., Шекихачева Л.З., Балкизов А.Б., Сасиков А.С., Хажметова А.Л. Многофункциональная система орошения и защиты низкорослых садов интенсивного типа и их лесозащитных полос.- Нальчик, 2018.

7. Хажметова А.Л., Апажев А.К., Шекихачев Ю.А., Хажметов Л.М., Фиапшев А.Г., Курасов В.С. Теоретическое обоснование конструктивно-режимных параметров агрегата для обработки междурядий и приствольных полос плодовых насаждений // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета.- 2019.- № 151.- С. 232-243.

8. Шомахов Л.А., Шекихачев Ю.А., Балкаров Р.А. Машины по уходу за почвой в садах на горных склонах // Садоводство и виноградарство.- 1999.- № 1.- С. 7.

9. Бжеумыхов В.С., Шекихачев Ю.А. Основные направления рационального использования, охраны и улучшения почвенных ресурсов в Кабардино-Балкарской республике // АгроЭкоИнфо.- 2017.- № 4 (30).- С. 2.

10. Апажев А.К., Шекихачев Ю.А. Разработка альтернативных экологически безопасных энергосберегающих механизированных технологий выращивания сельскохозяйственных культур // В сборнике: Инновационные решения в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции.- Нальчик, 2022.- С. 113-115

Секция 5

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.15: 338.43.01

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА: ФАКТОРЫ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

Багова Д.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются экологические аспекты устойчивого развития сельского хозяйства Кабардино-Балкарской Республики. Определяются экологические факторы, оказывающие влияние на устойчивое ведение аграрного производства. Выделяются экологические проблемы, являющиеся следствием негативного воздействия аграрного производства на природную среду. Предлагается комплекс природоохранных мероприятий, составляющих основу экологической политики региона.

Ключевые слова: сельское хозяйство, природные ресурсы, факторы, экологические проблемы, экологическая устойчивость.

MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF REGIONAL AGRICULTURE: FACTORS, PROBLEMS, SOLUTIONS

Bagova D.M.;

Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino- Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru

Annotation

The article considers environmental aspects of sustainable agricultural development of the Kabardino-Balkarian Republic. The article defines the environmental factors influencing the sustainable agricultural production. Environmental problems resulting from the negative impact of agrarian production on the environment are singled out. A set of environmental protection measures that form the basis of environmental policy of the region is proposed.

Keywords: agriculture, natural resources, factors, environmental problems, environmental sustainability.

Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства во многом определяется совокупностью природно-экологических факторов, оказывающих огромное влияние на сохранение окружающей среды в таком состоянии, которое обеспечивало бы приемлемое качество жизни для населения и рациональное использование природных ресурсов для ведения хозяйственной деятельности предприятий. В связи с этим возрастает необходимость решения про-

блем охраны окружающей среды, вызванных процессами загрязнения природных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве.

Влияние экологических факторов на параметры развития аграрного производства может быть как непосредственным, так и опосредованным. Экологические факторы прямого воздействия на аграрное производство можно условно разделить на три группы.

Первую группу представляют естественные природные факторы, от которых непосредственно зависят организационные и экономические аспекты хозяйственной деятельности предприятий, в частности, выбор направлений деятельности, особенности организации производства сельскохозяйственной продукции, показатели эффективности функционирования предприятий. Эти факторы определяются, прежде всего, климатом территории и географическим расположением относительно источников возникновения природных катаклизмов. Сельскохозяйственные товаропроизводители не могут принципиально изменить эти факторы, но стараются приспособляться к ним и использовать для достижения поставленных целей.

Вторую группу представляют экологические факторы, сформировавшиеся в результате отрицательного влияния деятельности человека по использованию природных объектов, например, земельные и водные ресурсы, загрязнённые опасными веществами, не позволяющими использовать их в сельскохозяйственном производстве.

К третьей группе экологических факторов относится ограниченность отдельных природных ресурсов для ведения сельскохозяйственной деятельности.

Специфические особенности экологических проблем в отдельных регионах России во многом определяются сложившимися природно-климатическими условиями и уровнем социально-экономического развития территорий. Этим объясняются определенные различия в проявлении экологических проблем, реализации природоохранных мероприятий для их решения в разных регионах [2, с. 250].

Обеспечение экологической устойчивости является актуальной проблемой для Кабардино-Балкарской Республики, как и для многих других регионов России. Важность данной проблемы возрастает по ряду причин: загрязнение атмосферы и водных ресурсов; снижение почвенного плодородия; ухудшение качества окружающей среды вследствие роста антропогенного влияния [3, с. 33].

Так, по данным Северо-Кавказского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в 2023 г. суммарный выброс загрязняющих веществ от стационарных источников и автотранспорта на территории республики составил 16 353 т, причем из них около 66,4 % приходится на автотранспорт.

Централизованное водоснабжение населения КБР осуществляется из 329 источников, из них 326 подземных и 3 поверхностных источника. В 2023 г. в процессе мониторинга качества подаваемой населению питьевой воды на соответствие требованиям безопасности и (или) безвредности для человека отобрано на микробиологические показатели из источников водоснабжения 1594 проб, из которых 10,4 % не отвечает гигиеническим нормативам; из распределительной сети отобрано 3828 проб, из которых не отвечает гигиеническим нормативам 8,15 % проб питьевой воды.

В разрезе населенных пунктов наиболее неудовлетворительное состояние разводящей сети водопроводов по санитарно-химическим показателям отмечается в Зольском, Баксанском и Эльбрусском муниципальных районах. Низкое качество питьевой воды в указанных районах обусловлено естественным природным повышенным содержанием нитратов и повышенной жесткостью в источниках водоснабжения.

В целом, доля населения Кабардино-Балкарской Республики, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения в 2023 г. составляет 91,66 %, что немного выше показателя 2022 г.

В Кабардино-Балкарской Республике в 2023 г. проводились лабораторные исследования 1457 проб почвы на санитарно-химические и микробиологические показатели, а также на радиоактивные вещества. В ходе исследований установлено, что почва населенных мест

не имеет эпидемического значения в отношении развития инфекционных заболеваний населения, влияние загрязнения почвы на соматические заболевания не установлено.

В то же время следует отметить отрицательное влияние на природную среду технико-технологических факторов ведения сельскохозяйственного производства. Так, механическое воздействие на почву техники, применяемой в процессе производства сельскохозяйственной продукции, проявляется в уплотнении почвы, разрушении ее структуры. Как следствие, происходит ухудшение водно-физических свойств почвы, снижение ее биологической активности и плодородия, развитие водной и ветровой эрозии.

Проблемы улучшения состояния природной среды, воспроизводства природных ресурсов, достижения устойчивого развития региона требуют разработки комплекса мероприятий в рамках экологической политики [1, с. 34].

Важной задачей в экологической области является охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Постановлением Правительства КБР от 27.11.2019 г. №206-ПП утверждена Государственная программа «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использования природных ресурсов в Кабардино-Балкарской Республике», целью которой является: обеспечение защиты окружающей среды от негативных природных явлений и антропогенного воздействия для повышения уровня безопасности жизнедеятельности населения и устойчивого развития экономики республики; создание условий для воспроизводства природных ресурсов, формирование экологической культуры в обществе, воспитание бережного отношения к природе. Достижению цели государственной программы способствует реализация следующих подпрограмм: «Регулирование качества окружающей среды», «Биологическое разнообразие Кабардино-Балкарской Республики», «Использование водных ресурсов», «Сохранение и воспроизводство охотничьих ресурсов», «Экологическое образование, воспитание и просвещение населения», «Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды», «Обеспечение реализации государственной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Кабардино-Балкарской Республике».

На реализацию программы в 2023 г. выделено 466254,1 тыс. руб. (96,8% от планового объема финансирования), в том числе 321969,6 тыс. руб. (100% от планового объема финансирования) за счет средств федерального бюджета и 144284,5 тыс. руб. (90,3% от планового объема финансирования) за счет средств республиканского бюджета.

Экологические и социальные результаты реализации программы выражаются в снижении негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности предприятий, сохранении ресурсно-экологического потенциала, повышении эффективности использования природных ресурсов региона.

На территории Кабардино-Балкарской Республики осуществляется интенсивная деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей, в результате чего растут потребление природных ресурсов, техногенная нагрузка и экологическая напряженность в регионе. Ухудшение экологии при осуществлении сельскохозяйственного производства во многом обусловлено большой распаханностью земель, неправильной организацией мелиорации, нерациональным использованием удобрений и химических средств защиты растений, загрязнением почвы отходами сельскохозяйственного и промышленного производств.

Для устойчивого экономического роста аграрного производства, не приводящего к существенным деградационным изменениям окружающей среды, необходимо привести в соответствие экономические интересы сельскохозяйственных товаропроизводителей с экологическими требованиями сохранения природной среды [5, с. 276].

Успешное решение экологических проблем, имеющих в сельском хозяйстве региона, возможно на основе эффективного управления системой экологической безопасности отрасли, внедрения экологически безопасных технологий и техники, а также реализации комплекса организационных, технологических и агротехнических мероприятий [4, с. 422].

Основные организационные мероприятия, направленные на улучшение экологической обстановки в региональном сельском хозяйстве, могут включать:

- совершенствование организации обеспечения экологической безопасности производства на сельскохозяйственных предприятиях;
- четкое соблюдение нормативно-правовой базы по охране окружающей среды сельскохозяйственными товаропроизводителями;
- усиление контроля влияния технологических процессов производства на экологическую безопасность аграрной продукции;
- повышение экологической культуры сельского населения.

Комплекс технологических мероприятий по решению экологических проблем должен включать:

- улучшение качества выполнения технологических процессов, возделывание определенных культур и сортов в наиболее благоприятных почвенно-климатических условиях;
- повышение доз внесения органических удобрений в почву;
- оптимальное использование минеральных удобрений и средств защиты растений в целях безопасного формирования урожая и охраны окружающей среды.

Агротехнические мероприятия в системе управления экологической безопасностью сельского хозяйства должны охватывать:

- сохранение почвенного плодородия, восстановление структуры деградированных почв;
- совершенствование технологии обработки почв на основе инновационных методов;
- внедрение экологичных способов хранения и внесения удобрений, использования средств защиты растений;
- своевременная очистка сточных вод, вредных выбросов сельскохозяйственной техники и производственных объектов;
- снижение вредного воздействия энергетических средств на здоровье населения.

Решение намеченных мероприятий позволит повысить экологическую безопасность сельскохозяйственного производства и улучшить экологическую ситуацию в регионе. Особое внимание при этом должно уделяться решениям в экологической сфере, обеспечивающим устойчивое развитие аграрной экономики региона в долгосрочной перспективе.

Литература:

1. Баккуев, Э. С. Экологизации сельскохозяйственного производства / Э. С. Баккуев, Е. М. Сарбашева // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики В. М. Кокова. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024. С. 31-35.
2. Бурматова, О. П. Экологические вызовы в регионе: анализ, пути предотвращения рисков и снижения угроз / О.П. Бурматова // Экономика региона. 2021. Т. 17. Вып. 1. С. 249-261.
3. Жангоразова, Ж. С. Управление экологической устойчивостью сельского хозяйства региона / Ж. С. Жангоразова, Д. М. Багова, Э. С. Баккуев [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2021. № 12. С. 32-35.
4. Жангоразова, Ж. С. Факторы повышения устойчивого агроэкономического развития региона. Экологический аспект / Ж. С. Жангоразова, Д. М. Багова, Э. Р. Кокова // Роль науки и технологий в обеспечении устойчивого развития АПК : сборник научных трудов по итогам IX Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Б.Х. Жерукова. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021. С. 420-423.
5. Коготыжев, А. А. Эколого-экономические условия повышения эффективности сельскохозяйственного производства региона / А. А. Коготыжев, М. Г. Бицуева // Актуальные проблемы современной экономики: международные, внутринациональные и региональные аспекты : Материалы VIII межвузовской научно-практической конференции. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, 2014. С. 275-277.

УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ И РЕАЛИЗАЦИЕЙ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Багова Д.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы управления ассортиментной политикой предприятия в современных условиях. Определяются причины и эффективные условия формирования ассортимента товаров на предприятии. Рассматриваются современные принципы и подходы к формированию ассортиментной политики предприятия. Предлагаются меры по совершенствованию управления ассортиментной политикой предприятия.

Ключевые слова: товар, рынок, факторы, управление, потребители, формирование ассортимента, ассортиментная политика.

MANAGEMENT OF FORMATION AND REALISATION OF ASSORTMENT POLICY OF THE ENTERPRISE

Bagova D.M.;

Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru

Annotation

The article deals with the management of assortment policy of the enterprise in modern conditions. The reasons and effective conditions of formation of assortment of goods at the enterprise are defined. Modern principles and approaches to the formation of assortment policy of the enterprise are considered. Measures to improve the management of assortment policy of the enterprise are offered.

Keywords: product, market, factors, management, consumers, assortment formation, assortment policy.

Современные экономические условия функционирования предприятий характеризуются нестабильностью рыночной ситуации, повышением уровня неопределенности внешней среды, усилением конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. Такие условия ставят перед предприятиями актуальные проблемы обеспечения жизнеспособности и поиска источников поддержания экономической устойчивости. Анализ деятельности современных предприятий показывает, что важным направлением их адаптации к изменяющейся рыночной среде является формирование и реализация рациональной ассортиментной политики.

Своевременное обновление товарного ассортимента с учетом изменения рыночной конъюнктуры, принятие мер по внедрению более совершенных или новых видов продукции, изъятие из производственной программы морально устаревших и экономически неэффективных продуктов представляют собой важнейшие мероприятия по повышению деловой активности и конкурентоспособности предприятия.

Ассортиментная политика представляет собой деятельность по контролю и анализу увеличения или сокращения товарной номенклатуры предприятия [3, с. 175].

Главной задачей ассортиментной политики является установление набора товаров, обеспечивающих получение прибыли и ведение эффективной деятельности предприятия. Поэтому для каждого коммерческого предприятия продуманная и детально разработанная

ассортиментная политика служит основой его стабильности, рентабельности, индивидуальности, конкурентоспособности и, в конечном итоге, определяет успех предприятия на рынке. Кроме того, ассортиментная политика является одним из важных инструментов, с помощью которого предприятие осуществляет свою деятельность на рынке продовольствия.

Ассортиментная политика содержит в себе:

- установление потребностей имеющихся и потенциальных клиентов в конкретных товарах;
- определение главных характеристик товарного ассортимента и анализ его рациональности;
- выявление всех источников товарных ресурсов, необходимых для формирования рационального ассортимента;
- оценку материальных возможностей организации для выпуска, распределения и/или реализации отдельных товаров;
- определение основных направлений формирования оптимального товарного ассортимента.

Разработка и осуществление ассортиментной политики требуют соблюдения определенных условий: четкого представления о коммерческой стратегии предприятия на рынке; хорошего знания рынка и характера потребностей потребителей; ясного представления о своих возможностях и ресурсах в текущем периоде и в перспективе.

Практика показывает, что для обеспечения эффективной предпринимательской деятельности предприятий следует постоянно проводить тщательную работу над расширением и оптимизацией товарного ассортимента. Необходимость пересмотра и изменения ассортимента адекватно реальной ситуации связана с рядом причин: увеличением потребительского спроса; исследованиями в области техники и технологии и, как следствие, появлением новых товаров; вариациями в товарном ассортименте конкурентов; изменениями вкусов и предпочтений потребителей [4, с. 162].

Важными условиями развития товарного ассортимента предприятия, кроме указанных факторов, также являются: целесообразность использования имеющихся свободных мощностей; желание посредников закупать товары широкого ассортимента; возможность использования побочных продуктов производства.

Задача руководителей предприятий и специалистов маркетинговых служб заключается в том, чтобы с учетом вышеназванных факторов обеспечить наиболее полное соответствие товарного ассортимента запросам потребителей. Такое соответствие достигается во многом благодаря эффективному управлению товарным ассортиментом предприятия.

Ассортиментная политика является одним из основных объектов системы управления, поскольку именно отношение потребителей к продукции определяет возможности существования и долгосрочного развития предприятия.

Рассмотрим следующие подходы к управлению ассортиментом предприятия:

- маркетинговый подход – основан на соотношении спроса и предложения, привычек и предпочтений потребителя. В соответствии с маркетинговым подходом сперва устанавливаются предпочтения потребителей и на этой основе подбирается товарный ассортимент;
- логистический (или материалистический) подход – в данном случае делается основной акцент на процессах товароснабжения и материального обеспечения предприятия;
- нормативный подход – в этом случае рассматривается исполнение нормативов государства по номенклатуре ассортимента;
- конкурентный подход – учитывает влияние конкурентов на формирование, поддержание и изменение ассортимента товаров;
- финансово-экономический подход – рассматривает вопросы анализа издержек и создания товарных запасов на предприятии;
- исторический подход – рассматривает жизненные циклы предприятия, товаров, брендов, сезонных факторов [2, с. 26].

Для обеспечения эффективности управления ассортиментом следует сочетать все перечисленные подходы, т. е. управлять всеми процессами, происходящими на предприятии. При этом необходимо постоянно собирать и анализировать информацию о совокупности факторов, оказывающих влияние на формирование и управление ассортиментом товаров предприятия.

Основополагающими элементами управления являются формирование ассортимента и установление уровня требований по показателям, определяющим рациональность ассортимента предприятия.

Формирование ассортимента включает в себя подбор согласованного набора товаров, позволяющего удовлетворить не только реальные, но и прогнозируемые потребности покупателей, а также достигнуть стратегических целей предприятия. Оно базируется на заранее выбранных целях и определяет направления ассортиментной политики предприятия.

В современных условиях в практике формирования ассортиментной политики предприятия выделяют четыре основных принципа:

- функциональный принцип предполагает учет близости выполняемых функций;
- потребительский принцип предусматривает разделение потребителей по определенным группам;
- сбытовой принцип предусматривает классификацию посредников по доведению продукции до потребителя;
- ценовой принцип учитывает уровень цен в качестве основной характеристики товаров.

При обосновании ассортиментной политики предприятия необходимо, прежде всего, учитывать общие правила, предусматривающие одновременный выход на рынок со следующими товарными группами:

- основные товары, приносящие предприятию основную прибыль;
- поддерживающие товары, приносящие предприятию меньше прибыли по сравнению с основными товарами, но поступающие на рынок постоянно и обеспечивающие стабильную выручку от продаж;
- стратегические товары, от которых предприятие ожидает получение значительной прибыли в среднесрочном и долгосрочном периодах;
- тактические товары, стимулирующие реализацию основных товарных групп.

Основная модель формирования ассортиментной политики предприятия должна содержать последующие этапы разработки:

1. Определение имеющегося спроса на конкретные продукты.
2. Расчет основных показателей товарного ассортимента и обоснование его рациональности.
3. Выявление источников ресурсов, необходимых для формирования рационального ассортимента.
4. Оценка имеющихся возможностей предприятия.
5. Выбор и обоснование направлений формирования товарного ассортимента.

В случаях возникновения кризисных ситуаций и в условиях нестабильного спроса возможно проведение обновления и изменения действующих ассортиментных групп с целью недопущения снижения уровня прибыли. Этого возможно достичь при сочетании следующих условий: стимулирование спроса; выявление новых потребностей покупателей; повышение качества и конкурентоспособности продукции предприятия.

Результаты деятельности предприятий в большинстве своем зависят не только от того, в какой степени грамотно выбраны каналы, формы и способы реализации продукции, но и от разнообразия ассортимента товаров и качества предоставляемых услуг, связанных со сбытом [1, с. 292].

Управление ассортиментной политикой необходимо рассматривать как целенаправленное воздействие на объекты, процессы и на людей, участвующих в данных процессах, реализуемое с целью придать определенную направленность деятельности, выполнить программу

практических действий по развитию и непрерывному совершенствованию конкурентных преимуществ предприятия и получить запланированные результаты.

Управление ассортиментом на современных предприятиях представляет собой достаточно трудоемкий процесс, который не ограничивается только поиском оптимальных товаров, продажа которых наиболее выгодна для предприятия. Этот процесс также включает постоянный мониторинг потребностей покупателей и их изменение, внутренних возможностей предприятия, динамику товарооборота, предложений конкурентов, условий поставщиков и т. д. Но при этом эффективное и всестороннее управление ассортиментом товаров является одним из ключевых факторов успеха и обеспечивает конкурентоспособность предприятия в борьбе за внимание потребителей.

Таким образом, в условиях динамичной рыночной среды становится очевидным, что управление предприятием с помощью грамотно сформированного ассортимента принесет необходимый эффект только в том случае, если будет обеспечен соответствующий механизм системы эффективного управления ассортиментной политикой.

Литература:

1. Асланукова, Р. А. Организация и управление сбытовой деятельностью предприятия (на примере ООО «Фрукт-Трейд») / Р. А. Асланукова, М. Г. Бицыева // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность : Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, 2020. С. 289-294.

2. Гончарова, К. В. Управление ассортиментом товаров на современных торговых предприятиях / К. В. Гончарова, М. С. Ковалева // Форум молодежной науки. 2021. Вып. 2. №2. С. 23-28.

3. Сатарова, И. В. Формирование ассортиментной политики предприятия / И. В. Сатарова, Е. А. Луканова // Вопросы студенческой науки. 2022. №3 (67). С. 169-177.

4. Филиппов, С. В. Управление товарным ассортиментом производственного предприятия / С. В. Филиппов // Этносоциум. 2023. №11 (185). С. 160-166.

УДК 338

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Байсултанова А.А.;

студентка 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alya.baisultanova.07@bk.ru

Березгова И.Р.;

студентка 4 курса направления подготовки
«Профессиональное обучение по отраслям»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

Хочуева З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия;
e-mail: akadem76@yandex.ru

Аннотация

В эпоху цифровой трансформации экономики существенно повышается значимость кадровых ресурсов на рынке труда. Одновременно трансформируются и требования к квалификации специалистов, что создает риск возникновения дисбаланса между потребностью в определенных профессиях и их доступностью. В связи с этим назревает острая необходимость в обновлении образовательных про-

грамм в высших учебных заведениях. Данная статья посвящена основным направлениям изменений в HR-процессах в контексте перехода к цифровой экономике. В ней рассматриваются характерные черты, проблемы и тренды цифровизации, а также развитие цифрового интеллекта. Анализируется влияние внедрения цифровых технологий на занятость населения, а также перспективы и последствия цифровизации для развития кадрового потенциала.

Ключевые слова: цифровизация, человеческие ресурсы, экономика, оценка человеческих ресурсов, цифровая экономика, рынок труда, цифровые компетенции, образовательная программа, цифровая экономика, человеческие ресурсы.

HUMAN RESOURCE POTENTIAL OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Baisultanova A.A.;

3rd year student of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alya.baisultanova.07@bk.ru

Berezgova I.R.;

4th year student, Field of study:
«Vocational training (by industry)»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian GAU, Nalchik, Russia

Khochueva Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia, Nalchik, Russia;
e-mail: akadem76@yandex.ru

Annotation

In the era of digital transformation of the economy, the importance of human resources in the labor market is significantly increasing. At the same time, the requirements for the qualifications of specialists are also being transformed, which creates the risk of an imbalance between the need for certain professions and their availability. In this regard, there is an urgent need to update educational programs in higher education institutions. This article is devoted to the main areas of change in HR processes in the context of the transition to a digital economy. It examines the characteristic features, problems and trends of digitalization, as well as the development of digital intelligence. The impact of the introduction of digital technologies on employment, as well as the prospects and consequences of digitalization for the development of human resources are analyzed.

Keywords: digitalization, human resources, economy, assessment of human resources, digital economy, labor market, digital competencies, digital economy, human resources potential, higher education, additional professional education.

Региональный кадровый потенциал – ключевой фактор прогресса и конкурентоспособности, где вузы играют определяющую роль. В эпоху цифровой экономики его значимость многократно возрастает [1].

Быстрая цифровизация, затронувшая социально-экономические системы, предъявляет новые требования к профессиональным навыкам. В любой сфере наличие цифровых компетенций становится обязательным. На государственном уровне реализуются проекты, нацеленные на цифровую трансформацию общества посредством развития этих компетенций. Переход к рыночной экономике вызвал кризис и трансформацию советского кадрового потенциала. Новые экономические требования актуализировали «человеческий фактор», потребовав переосмысления кадрового потенциала и повышения эффективности его использования. Современный мир радикально меняется под влиянием цифровой экономики. Инновации распространяются глобально и стремительно. Уже сейчас уровень проникновения «цифры» в большинстве регионов России, согласно индексу «Цифровая Россия», превышает 60%, а в наиболее продвинутых регионах перевалил уже за 75% [2].

Для обеспечения экономической стабильности необходимо оперативно реагировать на изменяющиеся требования внешней среды, особенно в части работы с кадровым потенциалом, пересматривая подходы к компетенциям. Глобальное развитие цифровых технологий неизбежно влияет на образ жизни. Многие экономические отрасли цифровизируются, а некоторые уже стали цифровыми, включая сельское хозяйство, где роботизация ускоряет и упрощает работу. Цифровые технологии, такие как робототехника, ИИ и 3D-печать, открывают широкие возможности. Однако их развитие напрямую зависит от квалификации специалистов. В условиях цифровой трансформации ощущается острый дефицит кадров, что является серьезной проблемой на рынке труда [5].

Особенно уязвимы профессии, связанные с рутинными операциями, например, бухгалтеры, операторы колл-центров, аналитики и банковские служащие. Существующая система образования отстает от технологических трендов, а цифровая грамотность населения недостаточна. Для успешного развития цифровой экономики необходимо модернизировать систему образования, поддерживать талантливых студентов в сфере IT и повышать цифровую грамотность всех слоев населения. Это позволит не только улучшить качество жизни, но и повысить экономическое благосостояние и сократить цифровое неравенство [3].

Непрерывное образование и самосовершенствование должны быть доступны каждому, вне зависимости от возраста. Это поможет молодежи и начинающим специалистам определить наиболее востребованные навыки для будущего трудоустройства. Людям среднего возраста необходимо иметь возможность для переоценки своих навыков, повышения квалификации и освоения новой цифровой специальности, чтобы оставаться конкурентоспособными. Пожилые люди, активно осваивающие цифровые технологии, смогут обеспечить себе достойный уровень жизни.

Цифровизация экономики – это не просто отдельная сфера, а фундамент для создания устойчивых и эффективных бизнес-моделей и производственных процессов. Это, в свою очередь, влечет за собой трансформацию образования, здравоохранения и открывает новые горизонты для развития государства, экономики и всего общества. В современной IT-среде актуальной проблемой остается подготовка высококлассных специалистов. Одной из причин является отставание тематик научных исследований от стремительного технологического прогресса [6].

Основными проблемами кадрового потенциала АПК в условиях цифровизации являются: нехватка специалистов с навыками работы с цифровыми технологиями, анализа данных, управления роботизированными системами, IoT и т.д; несоответствие учебных программ современным требованиям цифрового АПК; недостаточный уровень заработной платы, отсутствие развитой инфраструктуры и социальных возможностей в сельской местности; слабая заинтересованность работников АПК в освоении новых технологий и повышении своей квалификации; недостаточное количество качественных курсов, семинаров и тренингов для повышения квалификации работников АПК.

Необходимо создание современных учебных программ совместно с предприятиями АПК, учитывающих требования цифровизации. Включение в программы курсов по цифровым технологиям, анализу данных, машинному обучению, точному земледелию, управлению роботами и беспилотниками. Использование онлайн-платформ и цифровых образовательных ресурсов для обеспечения доступности обучения для работников АПК в удаленных регионах [7].

Создание центров, специализирующихся на обучении работников АПК работе с цифровыми технологиями, предлагающие специализированные курсы и тренинги, направленные на освоение конкретных цифровых технологий и инструментов. формирование центров компетенций, объединяющих образовательные учреждения, научные организации и предприятия АПК для обмена знаниями и опытом. Необходимым также является и создание технопарков и бизнес-инкубаторов, организация конференций и выставок; разработка онлайн-платформ, сайтов и порталов, предоставляющих информацию о цифровых технологиях в АПК.

Существующие образовательные программы часто не успевают за стремительным развитием технологий, из-за чего выпускники магистратуры оказываются недостаточно компетентными для работы в современной ИТ-сфере. Нехватка практических навыков – еще одна проблема. Крайне важно, чтобы магистранты могли работать над практическими задачами и сотрудничать с представителями бизнеса. Это позволит им лучше адаптироваться к требованиям рынка труда и приобрести необходимые умения [4].

Недостаточная связь между программами высшего образования и реальным сектором также создает определенные сложности. Необходимо укреплять взаимодействие между компаниями и университетами для обеспечения соответствия образовательного процесса потребностям индустрии.

Решение проблемы кадрового потенциала АПК в условиях цифровизации требует комплексного подхода, включающего модернизацию образовательной системы, развитие системы переподготовки и повышения квалификации, повышение привлекательности работы в сельской местности, укрепление связей между образовательными учреждениями и предприятиями АПК, стимулирование инновационной деятельности и научных исследований, информационную поддержку и продвижение цифровых технологий, а также государственную поддержку и регулирование. Успешное решение этой проблемы позволит АПК раскрыть свой потенциал и обеспечить продовольственную безопасность страны в условиях цифровой экономики.

Литература:

1. Воронова Д.Ю. Разработка системы управления развитием кадрового потенциала в условиях цифровой трансформации образования // Финансовая экономика. 2023. № 5. С. 149–154.

2. Индекс «Цифровая Россия» [Электронный ресурс]// Skolkovo. – Режим доступа:https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Full_2019-04_ru.pdf (Дата обращения: 23.08.2020)

3. Коптева, Л.А. Кадры и образование в цифровой экономике /Л.А. Коптева. – СПб.: Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, 2018. – № 3 (67). – С. 102-107.

4. Мантаева Э.И., Савченко-Бельский К.А., Слободчикова И.В. Роль опорного университета в цифровой трансформации региона. В сборнике: Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. Материалы XVII международной конференции. Под редакцией В. П. Галенко, Н. А. Лобанова. 2019. С. 186-190.

5. Попов, М.В. Кадровый потенциал в реализации программы «Цифровизация в Российской Федерации»/ М.В. Попов, А.М. Сухорукова. – Саратов, 2018. – С. 15-21.

6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 245 от 6 апреля 2021 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». URL: <http://garant.ru> (дата обращения: 25.06.2023).

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (дата обращения: 25.06.2023).

8. Пазова А.А., Иванова З.М. Проблема кадровой и интеллектуальной безопасности предприятия АПК // Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 337-340.

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РФ

Байсултанова А.А.;

студентка 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alya.baisultanova.07@bk.ru

Березгова И.Р.;

студентка 4 курса направления подготовки
«Профессиональное обучение по отраслям»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Хочуева З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия;
e-mail: akadem76@yandex.ru

Аннотация

Агропродовольственный сектор играет ключевую роль в поддержании продовольственной независимости страны. В данной работе исследуются современные риски, сдерживающие развитие российского агропродовольственного рынка, и факторы, обуславливающие их возникновение. Особое внимание уделено текущим задачам в области продовольственной безопасности, включая анализ динамики ключевых макроэкономических показателей рынка сельскохозяйственной продукции. Представлен обзор мер, предпринимаемых Правительством РФ для стимулирования роста агропродовольственного рынка в России. Сформулированы практические предложения и рекомендации, направленные на стабилизацию и улучшение функционирования агропродовольственного рынка России, с целью укрепления национальной продовольственной безопасности.

Ключевые слова: агропродовольственный рынок, тенденции, перспективы, импортозамещение, экспорт, цифровизация, государственная поддержка, инновации, эффективность производства.

TRENDS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE AGRO-FOOD MARKET OF THE RUSSIAN FEDERATION

Baisultanova A.A.;

3rd year student of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alya.baisultanova.07@bk.ru

Berezgova I.R.;

4th year student, Field of study:
«Vocational training (by industry)»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

Khochueva Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: akadem76@yandex.ru

Annotation

The agri-food sector plays a key role in maintaining the country's food independence. This paper examines the current risks constraining the development of the Russian agri-food market, and the factors contributing to their occurrence. Special attention is paid to current challenges in the field of food security, including an analysis of the dynamics of key macroeconomic indicators of the agricultural market. An overview of the measures taken by the Government of the Russian Federation to stimulate the growth of the agri-food market

in Russia is presented. Practical proposals and recommendations are formulated aimed at stabilizing and improving the functioning of the Russian agro-food market in order to strengthen national food security.

Keywords: agri-food market, trends, prospects, import substitution, export, digitalization, government support, innovation, production efficiency.

Разрешение насущных экономических и социальных вопросов в России осложняется без предварительного обеспечения продовольственной безопасности. Продовольственная безопасность является важной составляющей национальной безопасности РФ [1].

В условиях пандемии COVID-19 и цифровой трансформации экономики этот аспект приобретает еще большую значимость и остроту. Интерес к данной теме существенно возрос после 2014 года, когда Россия столкнулась с санкциями и торговыми ограничениями, введенными Европейским союзом и Соединенными Штатами [4].

В настоящее время агропродовольственный рынок России сталкивается с рядом острых проблем, среди которых можно выделить следующие [5].

- кризисное состояние отечественного сельхозмашиностроения;
- высокая потребность в импортных семенах;
- ухудшение позиций российской селекции;
- недостаточное развитие инфраструктуры продовольственного сектора;
- чувствительность агропродовольственного рынка к колебаниям цен на энергоресурсы;
- увеличение доли иностранного капитала в крупных земельных активах.

Ключевым фактором, обуславливающим возникновение этих проблем, является слабое развитие национальной инновационной системы. Отсутствие достаточного количества инновационных разработок и технологий препятствует модернизации и прогрессу агропродовольственного рынка.

С 2020 года в России предпринимаются меры соответствующие Доктрине продовольственной безопасности, а именно: оказывается финансовая поддержка сельхозпроизводителям. Эти средства предназначались для поддержания плодородия почв и восстановления земельных ресурсов. Также финансировались программы, направленные на улучшение состояния земельного фонда посредством мелиорации. Особое внимание уделялось развитию кадрового потенциала: оказывалось содействие в подготовке, повышении квалификации и переподготовке специалистов. Это необходимо для внедрения инновационных подходов в сельском хозяйстве, учитывающих требования продовольственной безопасности и современные вызовы [6].

Для преодоления текущих и важных задач, связанных с поддержкой прогресса российского агропродовольственного сектора в эпоху цифровой трансформации, целесообразно рассмотреть нижеследующие векторы развития и комплекс мер:

1. Предлагается определить приоритетные области для внедрения инновационных технологий в сельском хозяйстве. Необходимо оптимизировать логистические цепочки поставок продукции, используя современные цифровые платформы. Важно также расширить доступ к информации о рынке и ценах для фермеров и других участников отрасли.

Помимо этого, следует содействовать развитию электронной коммерции в агропродовольственном секторе. Требуется разработать механизмы поддержки малых и средних предприятий в процессе цифровизации. Не менее важно обеспечить кибербезопасность агропродовольственных систем.

2. Обеспечение агропромышленного комплекса квалифицированными кадрами требует повышения доступности и качества профессионального образования. Необходимо модернизировать и цифровизировать образовательную среду, придав ей инновационный характер, и создать условия для развития системы образования, отвечающей потребностям агросектора России.

3. Для социально-экономического прогресса аграрных регионов страны целесообразно внедрение кластерного подхода. При этом важно соблюдать два ключевых условия: во-

первых, формировать кластеры в тех секторах региональной экономики, где для этого имеются предпосылки, во-вторых, создавать кластеры в отраслях, обладающих наибольшим экономическим, инвестиционным и инновационным потенциалом для будущего развития АПК.

4. Внесение изменений в налоговую систему, а именно введение льготного периода в виде освобождения от налогов сроком на год для аграрных предприятий, у которых более половины производимой продукции приходится на животноводство [4].

5. Необходимо расширить систему информационной поддержки экспортеров. На основе действующего Аналитического центра Минсельхоза России, функционирующего как централизованный источник данных в сфере сельского хозяйства, целесообразно организовать сеть информационно-аналитических центров в регионах страны [1].

Сегодня ключевым является умение приспосабливаться к новым реалиям. В связи с этим, целесообразно проанализировать накопленный опыт нашей страны в области модернизации экономической системы. Одной из перспективных и адаптированных к условиям и особенностям развития России моделей является мобилизационная экономика [2].

Она способна создать благоприятную среду для ускоренного замещения импортных товаров во всех секторах экономики, стимулирования развития внутренних рынков, включая продовольственный, а также для укрепления политической, экономической и социальной стабильности Российской Федерации. Такая модель позволит обеспечить устойчивый рост и конкурентоспособность страны в долгосрочной перспективе.

Мобилизационная экономическая модель предполагает аккумуляцию и применение государственных ресурсов, включая те, что необходимы для преодоления кризисных ситуаций, вызванных экстраординарными обстоятельствами, а также для дальнейшего экономического роста. В текущих условиях именно этот тип экономики способен обеспечить восстановление российской экономики и укрепить положение России на мировой арене, так как инструменты мобилизационной экономики позволяют всесторонне защитить внутренний рынок продовольствия [3].

Механизмы функционирования экономики в условиях мобилизации:

1. Разработка планов и целевых программ развития для отдельных секторов экономики, а также межотраслевых балансов. При этом, для оценки эффективности реализации этих программ и направлений деятельности следует ориентироваться преимущественно на физические показатели, так как финансовая оценка может давать искаженное представление о реальном положении дел. Важно усовершенствовать работу соответствующих государственных органов (министерств и ведомств), ответственных за реализацию задач мобилизационной экономики, и определить порядок их взаимодействия.

2. Создание благоприятной среды для аккумуляции финансовых ресурсов внутри страны и их перенаправление в ключевые отрасли, требующие развития в рамках стратегии импортозамещения и укрепления национальной экономики. Данная мера также важна для повышения самодостаточности регионов, снижения зависимости от импорта. Необходимо уменьшить зависимость от иностранных валют, особенно от доллара и евро.

3. Введение государственной монополии на внешнюю торговлю и валютные операции для защиты интересов российской экономики.

Содействие прогрессу агропродовольственного сектора в России, с учетом приоритетов национальной продовольственной безопасности, достижимо за счет модернизации налоговой системы, расширения информационного обеспечения экспортеров на местах, внедрения кластерной модели для социально-экономического подъема агропромышленного комплекса и его инновационного обновления. Не менее важным является повышение кадровой обеспеченности сельскохозяйственной отрасли.

Реализация перспектив развития агропродовольственного рынка РФ требует системного подхода, включающего повышение эффективности производства, развитие инфраструктуры и логистики, улучшение доступа к финансированию, цифровизацию сельского хозяйства, поддержку малых и средних фермерских хозяйств, государственную поддержку и регулиро-

вание, а также развитие экспорта. Успешная реализация этих мер позволит АПК РФ стать конкурентоспособным и устойчиво развивающимся сектором экономики, обеспечивающим продовольственную безопасность страны и укрепляющим ее позиции на мировом рынке.

Литература:

1. Булатасов М.Р. Продовольственная безопасность России. URL: <https://novainfo.ru/article/4805> (дата обращения: 31.05.2021).
2. Глазьев С.Ю. Россия: главные аспекты мобилизационного проекта. URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/59411-rossija-glavnye-aspekty-mobilizatsionnogo-proekta> (дата обращения: 11.05.2022).
3. Кондаков К.С., Васильева Е.В., Панченко В.В., Бочкарева Ю.В., Гафуров Р.Р. перспективы развития продовольственного рынка Российской Федерации в условиях современных геополитических вызовов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 8-2. С. 223-229.
4. Полянская Н.М. О национальной продовольственной безопасности России // Society and security insights. 2019. Т. 4. № 2. С. 78–91.
5. Тогузаев Т.Х., Иванова З.М. Функционирование и развитие интегрированных структур в АПК в условиях продовольственного импортозамещения // Актуальные проблемы современной экономики: международные, внутринациональные и региональные аспекты. сборник научных трудов по итогам IX Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 435-438.
6. Угрозы продовольственной безопасности России: внешний фактор. URL: <https://narzur.ru/ugrozyprodovolstvennoj-bezopasnosti-rossii-vneshnijj-faktor/> (дата обращения: 31.05.2021).
7. Яковенко Н.А., Иваненко И.С. Оценка продовольственной безопасности России в условиях реализации стратегии импортозамещения // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2021. № 1. С. 19–25.

УДК 332.1:338.436.33

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЙ И РЕГИОНАЛЬНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ

Баккуев Э.С.;

профессор кафедры «Управление», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuev@mail.ru

Сарбашева Е.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н. доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Аннотация

В исследованиях используют абсолютные индикаторы, сопоставляя которые пытаются получить уровень неравенства и различий между регионами. Однако, если задачей управления региональным развитием является снижение, сглаживание, выравнивание и проч. пространственных различий и территориальных неравенств, то значение имеет не абсолютные показатели, а относительные. И в этой связи ценность представляет, насколько в стране в целом снижен общий индекс (показатель) неравенства территорий, а не то насколько вырос тот или иной показатель; хотя конечно последний также имеет значение. Но для решения проблем выравнивания, снижения и проч. различий значение имеет то,

насколько снижены параметры различий. Поэтому значение имеет не абсолютные величины, а относительные.

Ключевые слова: однородное пространство, флуктуация, неоднородное пространство, регион, синхронность, различия, линейная зависимость.

STUDIES OF SPATIAL DIFFERENCES AND REGIONAL HETEROGENEITIES

Bakkuev E.S.;

Professor of the Department "Management",

Doctor of Economics, Professor

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: bakkuev@mail.ru

Sarbasheva E.M.;

Associate Professor of the Department of "Management",

Ph.D., Associate Professor

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Annotation

In studies, absolute indicators are used, comparing which they try to obtain the level of inequality and differences between regions. However, if the task of managing regional development is to reduce, smooth out, level out, etc. spatial differences and territorial inequalities, then it is not the absolute indicators that matter, but the relative ones. And in this regard, the value is how much the general index (indicator) of territorial inequality has been reduced in the country as a whole, and not how much this or that indicator has grown; although, of course, the latter is also important. But for solving the problems of leveling, reducing, etc. differences, it is the degree to which the parameters of differences have been reduced that is important. Therefore, it is not the absolute values that matter, but the relative ones.

Keywords: homogeneous space, fluctuation, heterogeneous space, region, synchronicity, differences, linear dependence.

В региональном управлении всякий раз возникает дилемма: рост или различия, т.е. чему отдать предпочтение обеспечению роста национального хозяйства или же снижению региональных различий и территориальных неравенств? В разное время предпочтение было отдано разной задаче. Например, в начале 2000-х годов решающее значение имела задача обеспечения роста. Считалось (гласно и негласно), что если будет получен высокий рост, то проблема региональных различий может быть решена за счет перераспределения полученных доходов из федерального центра в регионы. Так оно и делалось. Среди множества негативных последствий такой стратегии и политики, которые описаны в литературе, отметим лишь одну - гигантский рост безвозмездных перечислений федерального бюджета в региональные. В результате во многих регионах доля безвозмездных перечислений превысила 50%, а в целом по стране превышает 30%. Многие регионы стали заложниками этой политики федеральных властей и многие негативные явления в региональном развитии следует признать следствием данной политики и механизма дотаций. С кризисом (2008 – 2010 гг.), а также с последующими событиями (в числе которых не последнее место занимают санкции западных стран в отношении к России и ответные санкции со стороны России, связанные с эмбарго на продовольствие и сырье) становятся предлогом к переходу к новой политике – опоре на регионы. Регионы теперь не только становятся важными акторами национальной политики: на регионы делается основная ставка в обеспечении продуктами питания, (мясо говядины, молоко, сыры, овощи, фрукты, морепродукты и т.д.), которые прежде завозились из западных государств, но и источниками роста национального хозяйства. Это означает помимо всего прочего переход к политике развития регионов и значит снижения региональных различий и территориального неравенства. В этой связи исследования регионального развития актуализируются прежние и появляются новые задачи, среди которых проблема управ-

ления регионального неравенства и территориальных различий занимает одно из центральных мест [3 с. 14].

Задача оценки пространственных различий и региональных неоднородностей для целей управления региональным развитием является одной из центральных и основных. В разных источниках предлагает разное ее решение.

Если сопоставить два тренда: темпы роста национального хозяйства (по ВРП или ВВП) и динамику региональных различий и территориальных неравенств (по тем же ВРП или же душевому ВРП), то можно будет обнаружить следующие особенности. Рост региональных различий до определенного предела даже благотворительно действует на рост ВРП (ВВП). Более того, низкие различия региональной дифференциации негативно или по крайней мере не стимулируют, не синхронизируют с ростом ВВП (ВРП). По мере роста региональных различий и территориального неравенства наблюдается рост национального хозяйства. Но первые, достигнув определенного уровня, (следует заметить, что этот уровень носит не абсолютный, а относительный характер, т.е. изменяется в зависимости от размера самого национального хозяйства), отказываются в синхронизации с ВВП/ВРП. В одном случае (на одних интервалах) рост национальной экономики как бы стабилизируется, и если не происходит заметных внешних воздействий (в частности, изменений внешней конъюнктуры и т.п.), то обнаруживается обратная динамика: с ростом региональных различий снижаются темпы роста национального хозяйства. Ту же зависимость можно обнаружить и со снижением региональных различий и динамики национального хозяйства.

Отмеченные наблюдения обязывают обратиться к изучению специфики данного соотношения (соотношения между уровнем региональной дифференциации и темпами роста национального хозяйства).

Отмеченную особенность можно рассматривать как единое целое, а можно разбить на две задачи: задачу описания и выявления причин и проч. региональных различий и задачу влияния различий на динамику национального хозяйства [2 с. 295]. Полагаем, в этой дифференциации имеются резоны. Прежде всего, это позволит понять природу региональных различий, которая до сих пор носит преимущественно описательный неаналитический характер. Во-вторых, отыскать новые (т.к. в предыдущих параграфах нами описаны традиционные, в которых предложены некоторые методические новации) методы оценки региональных различий. В-третьих, предложить новые исчисления региональных различий, которые можно было бы использовать при мониторинге данного явления.

Наиболее часто при решении проблем оценки предлагается использовать методы математической статистики, связанных с измерением и оценкой состояния неравенств, дифференциаций и различий. В ряду методов наиболее часто предлагается использовать группировки, вариационное исчисление, индексный, дисперсионный, корреляционный и т.п. методы. Однако при этом возникает, как уже упоминалось, две важных задачи: 1) какой показатель (параметр) использовать для измерения различий и неравенств? 2) какие методы в наибольшей мере соответствуют задачам оценки различий и неравенств?

В первом случае речь идет о выборе альтернативы между использованием абсолютных и относительных индикаторов. Чаще всего в исследованиях используют абсолютные индикаторы, сопоставляя которые пытаются получить уровень неравенства и различий между регионами [5 с. 97]. Однако, если задачей управления региональным развитием является снижение, сглаживание, выравнивание и проч. пространственных различий и территориальных неравенств, то значение имеет не абсолютные показатели, а относительные. И в этой связи ценность представляет, насколько в стране в целом снижен общий индекс (показатель) неравенства территорий, а не то насколько вырос тот или иной показатель; хотя конечно последний также имеет значение. Но для решения проблем выравнивания, снижения и проч. различий значение имеет то, насколько снижены параметры различий. Поэтому значение имеет не абсолютные величины, а относительные.

Однако оценку пространственных различий и территориальных неравенств можно давать, исходя из разных индикаторов. Можно сравнивать существующие в регионах показате-

ли с некоторой нормативной величиной, средней по стране или же некоторой совокупности (например, федеральному округу) регионов, наивысшей или же наинизшей и т.д. Поэтому будут получены несколько индикаторов данного явления. Все это обеспечивая разный уровень оценки пространственных различий и территориальных неравенств.

Второй важной задачей является выбор методов для оценки пространственных различий и территориальных неравенств. Как уже отмечалось для этих целей в литературе наиболее часто используют графический и аналитический методы [1 с. 89]. В основе этих методов лежат статистические инструменты, связанных с индексным и вариационным исчислением. Полученные результаты свидетельствуют о ряде недостатков, среди которых следует указать на: отсутствие целостной картины, отсутствию наглядной демонстрации тенденций развития этого явления, отсутствию возможности манипулирования различными параметрами для получения сценариев управления пространственными неравенствами и территориальными различиями. Все это в совокупности требует поиска новых путей решения проблемы.

Как уже замечено, наблюдение за динамикой региональных различий указывает на их нелинейный характер. Нет единого тренда. Но это одна плоскость исследования, связанная с влиянием различных факторов и условий на динамику и структуру региональных различий и территориальных неравенств.

Понятное дело, что абсолютно однородное пространство не создает флуктуаций. По крайней мере, для того, чтобы они возникли необходимо, чтобы были либо внешние толчки, либо внутренняя неоднородность. Но и этого недостаточно. Интенсивность внутренних флуктуаций неоднородного пространства зависит от уровня неоднородности этого пространства. Причем при слишком высокой, как и слишком низкой неоднородности, активность и интенсивность флуктуаций оказывается одинаково низкой. Следовательно, ни отсутствие неоднородностей, как и наличие слишком сильных неоднородностей одинаково негативно для возникновения и существования флуктуаций пространства. Но это означает, что требуется определиться относительно так называемых рациональных и критических уровней неоднородности пространства. Эта задача фундаментального характера ее мы оставим на время и обратимся к региональной экономике и региональным различия и территориальным неоднородностям.

Обобщение существующих взглядов на природу и характер взаимосвязей региональных различий и территориальных неоднородностей с динамикой национального хозяйства (будь то ВВП или ВРП и причем в разной модификации: общий или же душевой) позволяет предположить следующую логику. Разные регионы друг для друга выступают потребителями и производителями, т.е. ведут между собой торгово-хозяйственные связи. Активность и интенсивность хозяйственных отношений между регионами зависит от наличия потребностей регионов друг в друге, которая может быть тогда, когда один регион производит то, чего не производит или же производит худшего качества или высоких затрат, словом неконкурентоспособную продукцию, но при этом он производит продукцию, в которой нуждается другой регион. Чем выше соотношение взаимности, тем выше темпы роста национального хозяйства, которое воспринимается не просто как сумма региональных хозяйств, а как особое состояние региональных хозяйств. Однако, когда один регион может производить всякую продукцию, а другой не может производить продукцию, в которой имеется нужда у другого региона, тогда интенсивность и активность взаимосвязей между регионами снижается. Регион, который может производить любую продукцию и производить также, как и регион, который не производит и не может производить продукцию, в которой имеется нужда у другого региона, проигрывают. Поэтому, чтобы происходил рост национального хозяйства, необходимо, чтобы регионы оказывались в относительно равном положении и вели эквивалентную торговлю. Последнее означает, что для того, чтобы межрегиональные экономические связи происходили интенсивно необходимо, чтобы, во-первых, между регионами было различие, т.е. регионы отличались бы между собой и ни один регион не мог бы в ущерб себе производить все продукцию, в которой имеется потребность в регионе и которую могут производить другие регионы, а во-вторых, чтобы производство продукции в других регионах

было эффективным. В конечном счете это означает, что темпы роста одного региона не слишком превышали (превосходили) темпы роста другого региона.

Если перевести изложенную логику из плоскости внутрорегиональных отношений в плоскость межрегиональных отношений, то получается, что интенсивность внешних связей между регионами (внешней торговли) прямо пропорциональна уровню различия между регионами и обратно пропорциональна уровню соответствия между регионами. Два одинаковых по уровню развития региона не может вступать во взаимосвязь [5 с. 315]. Чтобы между регионами имела место взаимосвязь необходимо, чтобы хотя бы один регион отличался от другого. Но это условие необходимо, но еще недостаточно. Чтобы оно приняло характер реальности, т.е. стало необходимым и достаточным, необходимо, чтобы был еще и третий регион, который будет выставлять спрос как к одному, так и к другому региону.

Таким образом, формулируется общее условие влияния региональных различий и территориальных неоднородностей на динамику национального хозяйства. Но данное условие имеет так называемый общетеоретический характер, который не подтверждается эмпирическими данными. Речь идет вот о чем.

Наблюдение за соотношением (пока осторожно заметим соотношение, вместо взаимосвязь) динамики региональных различий (по душевому ВРП, душевым инвестициям, душевым доходам и ряду др. параметров) и динамики национального хозяйства (по ВВП или же ВРП в обоих вариантах: душевой или общий) на основе эмпирических статистических данных позволяет отметить, во-первых, отсутствие прямой линейной зависимости; взаимосвязь имеется, синхронность наблюдается, но не полная; во-вторых, совпадение пиков (ям) одного ряда может совпадать, а может расходиться (не совпадать) другого ряда, но при этом, в-третьих, сохраняется общая тенденция: различия достигнув как бы некоторого уровня снижают свое позитивное влияние на динамику роста национального хозяйства (или же национальное хозяйство достигнув определенного размера и темпов роста начинает «сбрасывать» свое влияние на динамику региональных различий и пространственных неоднородностей). Причем это явление наблюдается как на тренде роста, так и на тренде снижения, что может быть интерпретировано следующим образом: для динамики национального хозяйства одинаково «плохо» иметь как высокие (выше некоторого уровня), так и низкие (ниже определенного уровня) региональные различия. Дабы региональные различия выполняли роль внутреннего развития национального хозяйства необходимо, чтобы их уровень был оптимальным или рациональным. Но уровень рациональности или оптимальности региональных различий для национальных хозяйств есть величина относительная, зависящая от самого национального хозяйства (его размера, отраслевой и технологической структуры, места и роли в системе внешних/международных экономических отношений и т.д.).

Литература:

1. Багова Д.М. Проблемы обеспечения эффективности управления организацией в условиях нестабильной внешней среды. В сборнике: Научные достижения и инновационные подходы в АПК. Сборник научных трудов по итогам XII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Б.Х. Жерукова. Нальчик, 2024. С. 89-92.

2. Буздова А.З., Дышковых Т.Р. Актуальные проблемы региональной экономики. В сборнике: Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 295-299.

3. Бицуева М.Г. Алгоритм управления производительностью труда. В сборнике: Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 14-19.

4. Кокова Э.Р. Устойчивое развитие региона с учетом научно-технологических трендов. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и

инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 97-102.

5. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Государственное регулирование аграрного производства. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 315-319.

6. Скуфьина Т.П. Проблемы асимметричности экономического развития пространства в современных исследованиях // Экономические науки. – 2013. - №9.

7. Хакимов А.С., Баккуев Э.С. Роль индустриально-промышленных парков в развитии региональных социально-экономических систем. Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2015. № 1 (49). С. 47-54.

УДК 338.24

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ НЕРАВЕНСТВ НА ДИНАМИКУ НАЦИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Баккуев Э.С.;

профессор кафедры «Управление», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuiev@mail.ru

Сарбашева Е.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н. доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Аннотация

Дифференциация регионов по размеру региональных хозяйств, а также ранжирование их по уровню региональных различий и территориальных неравенств, позволили установить пороги положительной связи между темпами роста и размером и глубиной различий, ее пороговое значение, (когда с ростом региональных различий происходит ускорение динамики и, напротив, с ростом различий наблюдается торможение динамики и даже спад). Кроме того, ранжирование региональных экономик по размеру и различиям позволило определить пороги положительной и отрицательной связей. В-четвертых, вариацию региональных ВРП формируют вариации факторов, которыми располагают региональные хозяйства и которые влияют на ВРП.

Ключевые слова: макро-региональные, экономический рост, региональные хозяйства, корреляция, дифференциация, макро-показатель, конъюнктура, развития.

THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF REGIONAL DIFFERENCES AND TERRITORIAL INEQUALITIES ON THE DYNAMICS OF THE NATIONAL ECONOMY

Bakkuiev E.S.;

Professor of the Department "Management", Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bakkuiev@mail.ru

Sarbasheva E.M.;

Associate Professor of the Department of "Management",
Ph.D., Associate Professor
Kabardino-Balkar State Agrarian University, Nalchik, Russia;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Annotation

Differentiation of regions by the size of regional economies, as well as their ranking by the level of regional differences and territorial inequalities, allowed us to establish the thresholds of a positive relationship between growth rates and the size and depth of differences, its threshold value (when with the growth of regional differences there is an acceleration of dynamics and, conversely, with the growth of differences there is a slowdown in dynamics and even a decline). In addition, ranking regional economies by size and differences allowed us to determine the thresholds of positive and negative relationships. Fourthly, the variation of regional GRP is formed by variations in the factors that regional economies have and that affect GRP.

Keywords: macroregional, economic growth, regional economies, correlation, differentiation, macro indicator, market conditions, development.

Существует известно выражение – движение/изменение вследствие различий, т.е. различия выступают причиной движения. Очевидно, что это правило верно, также и по отношению к более высокой категории – развитию. Если бы не было различий, то имел бы место покой. Поэтому всякое развитие связано с различиями. Правда, не всякое различие предполагает развитие. Различие выступает причиной развития. Но при этом развитие ведет к снижению различий; к формированию однородности. Развитие стремится от одного различия к другому. Различие выступает движущей силой развития. Оно лежит в основе развития. Но, повторим, не всякое различие становится причиной развития. Бывает так, что различие становится препятствием к развитию. Оно не просто тормозит развитие, но и выступает преградой к развитию, причиной разрушения, деградации развития. Поэтому в развитии важно знать параметры различия. Только то различие является причиной развития, которое не приводит к резким различиям между различными элементами. Когда же различие между элементами достигает порога, за которым различные элементы не взаимодействуют и не создают взаимосвязей, тогда различия превращаются в препятствие к развитию. Развитие разрушается в силу отсутствия контактов между элементами и структурами; оно вырождается, деградирует в силу наличия сильных, высоких различий в уровне развития между различными элементами. Исходя из чего в развитии основное внимание уделяют так называемым количественным параметрам различия. Выделяют нормальные, критические и закритические уровни различий. Безусловно, количественные параметры имеют значение. Тем более, когда речь идет об уровнях различия, т.к. это означает, по сути, возможность стыковки различных процессов между собой. При наличии высоких различий в уровне развития даже однотипные процессы не стыкуются и предпочитают образовывать самостоятельные целостности. Происходит локализация развития, в результате которой образуются самостоятельные объекты или так называемые параллельные структуры и даже миры. Эту особенность следует иметь в виду. Но полагаем, что количественные аспекты различий не самые важные. Более важное значение имеет качественный аспект, содержащий в себе само соотношение между различием и развитием. С точки зрения развития отсутствие всякого различия означает невозможность развития [7 с. 47]. Но при этом также верно, что наличие сильных, высоких различий также ведет к невозможности развития. Представленные соображения обязывают подойти к проблеме «различия-развитие» системно.

Особое место различия имеют в социально-экономическом развитии. Причина здесь не только в самом соотношении различие-развитие, но также и в элементах и факторах, формирующих различия. Дело в том, что социальное различие формируется не только сугубо природными факторами, но также и социальными. Во-вторых, разные факторы по-разному реагируют на различия. Например, климатические, погодные и в целом природные различия, когда они не носят антагонистического характера, то позитивно сказываются на развитии, т.к. формируют оригинальные формы развития. Но при этом, если эти факторы достигают критического характера, то также тормозят развитие. Причем не только социальное, но и биологическое. Последние можно наблюдать на примере территорий полярного круга, экватора и др. природно-климатических он планеты. Но и в социально-экономическом, а не только биологическом плане, характерным оказывается влияние сильных/высоких различий на

динамику развития. Там, где имеют место сильные как и слабые/невысокие различия (наблюдается резкие различия на коротком пространстве и в короткое время, почти диссипации или однообразие вместо разнообразия) природных, а также социальных, политических факторов и условий, там развитие, как правило, оказывается более медленным, менее динамичным, более статично и проч., чем там, где имеют место умеренные различия.

В настоящее время одной из важнейших задач социально-экономического развития страны является обеспечение высоких устойчивых темпов экономического роста в долгосрочной перспективе. Анализ состояния и сопоставление внешних и внутренних факторов развития России позволяет указать, что в ближайшей, среднесрочной и долгосрочной перспективе устойчивое развитие России связано с региональным развитием.

В связи со сказанным нами выдвигается гипотеза о влиянии региональных различий (дифференциаций) ВРП, вызванных территориальной неоднородностью факторов и условий формирования ВРП, на динамику национального (ВВП) и регионального (ВРП) роста. Логическое обоснование данной гипотезы заключается в том, что рост (динамика, движение) определяется разнообразием взаимодействующих областей пространства, тогда как стагнация – отсутствием разнообразия (или отсутствием различий) и наличием однообразия между регионами. Аналитическое доказательство представлено в специальной работе. Но этого недостаточно. Поэтому требуется привести также и эмпирическое доказательство гипотезы.

Таким образом, предположение о влиянии размера и глубины региональных различий и территориального неравенства на динамику регионального развития (по крайней мере, темпов роста ВРП) представляется вполне корректным. Другое дело, что данная взаимосвязь по-разному проявляет себя на разных уровнях регионального хозяйства страны. Мелкие экономики проявляют большую зависимость от конъюнктуры и поэтому в них вариации более значительны в динамике макро-показателей [3 с. 14]. Крупные, напротив, более консервативны и поэтому вариации их менее высоки, а потому и влияние их на динамику макропоказателей не столь заметно. Это означает, что получение более корректного результата предполагает углубленной дифференциации региональной системы, как по размеру региональных экономик, так и по их динамизму. Необходимо элиминировать десятикратные различия, (как например между ВРП Москвы и Республики Ингушетия, Тыва, Калмыкия и проч.). Для этого предлагается выделить группы по размер региональных экономик и по вариации ВРП.

Предложенная дифференциация делится на две группы: в одну вошли региональные экономики, размер которых не превышает 1% размера национального хозяйства, а в другую вошли остальные регионы, позволил эмпирически уточнить выдвинутые положения. В частности, расчеты указывают на то, что корреляция показателя вариации (среднеквадратического отклонения) ВРП в группе регионах с удельным весом выше 1% составила 0,33 и она оказалась выше, чем в целом по генеральной совокупности, а также чем в регионах, удельный вес экономики которых оказывается ниже 1%.

Дальнейшая дифференциация региональной системы по размеру региональных экономик показала, что в разных группах соотношение между темпами роста ВРП и среднеквадратическим отклонением оказывается разной, но в целом имеет тенденцию к росту. Последнее может быть интерпретировано как взаимосвязь между названными параметрами развития региональной системы и, значит, предполагает проведение дополнительных исследований данного явления.

Есть два направления исследования данного явления. Одно связано с дальнейшей дифференциацией региональной системы по предложенным критериям [6 с. 361]. Другое изучение данного явления в контексте факторов и условий, формирующих региональные хозяйства, т.е. оценить, как влияет вариация территориальной неоднородности сосредоточения (концентрации) различных ресурсов на динамику регионального и национального хозяйства.

Первое направление показало, что выдвинутое предположение о влиянии размера и глубины региональных различий на динамику развития регионального хозяйства национальной системы, нарушается. Проще говоря, в отдельных группах оно не проявляется и поэтому

обязывает констатировать факт совпадения, но не взаимосвязи. В то же время в других группах наблюдается явное и сильное влияние размера и глубины вариации региональных различий на динамику развития регионального хозяйства национальной системы.

Ранжирование отклонений и их группировка показала, что размер отклонений оказывает разное влияние на динамику регионального развития, но сам в свою очередь зависит от размера региональной экономики. В тех группах, где имеет место больший размер региональной экономики изменение отклонений (их увеличение больше рационального размера), начинало негативно влиять на динамику регионального и национального хозяйства. Оно начинало тормозить экономический рост [1 с. 29]. Но и слишком низкие вариации также негативно сказывались (тормозили) на динамике регионального роста (темпах роста ВРП; причем не только по данной группе, но и в целом по региональному хозяйству национальной системы). Отыскать это рациональное значение отклонений на основе имеющихся данных не представляется возможным. Поэтому будем придерживаться общей логики.

Влияние малых по размеру региональных систем на общий тренд национального хозяйства не было столь значительным, как крупных (гигантских) региональных экономик (московской, тюменской (вкуче с хантымансийской и ямалоненецкой), подмосковной, татарской). Но внутри своих групп вариации в них оказывали влияние и порой существенное на траекторию роста группы. С другой стороны, каков механизм влияния этих малых экономик на динамику национального хозяйства результатами данного анализа до конца нами не выявлен, т.е. вопрос остается по сути открытым. Предполагаем, что влиянием проявляется в факторной структуре региональных хозяйств.

Влияние крупных региональных экономик на динамику регионального хозяйства национальной системы и самой национальной системы оказывается отнюдь не однозначной, но противоречивой. С одной стороны, именно крупные и средние региональные хозяйства выступают локомотивом и интегратором развития регионального и национального хозяйства [5 с. 29]. И это так. Корреляция размера региональной экономики и темпов роста национального хозяйства указывает на положительную и весьма высокую связь. Но с другой стороны, и вариации внутри данной группы экономик, также влияли на динамику роста как регионального, так и национального хозяйства. Причем эти колебания «раскачивали», «расшатывали» траекторию роста национального/регионального хозяйства даже сильнее, чем средние и мелкие экономики. Объяснить это эффектом массы, по-видимому, можно, но, очевидно, недостаточно. Дело в том, что размер (а порой и глубина) вариации региональных различий в группе крупных экономик оказывается выше, чем в группе мелких. Это то и смущает, т.к. по логике, чем крупнее региональная экономика, тем ниже должна быть вариация в ней, т.к. она оказывается тем консервативнее и проч., а значит и устойчивее. Но эмпирически данные утверждения не получили подтверждения на данном уровне анализа.

Динамика развития региональной системы национального хозяйства предполагает разнообразие региональных хозяйств. Это означает, между прочим, что национальное хозяйство должны составлять регионы разного размера и разной динамики, т.е. не только крупные консервативные, но и средние и мелкие динамичные. Именно такое видовое и типологическое разнообразие формирует динамику и выступает условием устойчивого развития региональной системы национального хозяйства. Поэтому нельзя лишь укрупнять регионы; необходимо придерживаться рациональной, оптимальной структуры; что, собственно, и доказывается историей АТД России с петровских (и даже ранее) времен.

Литература:

1. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М., Эркинбаева Д.К., Сулейманова П.М. Проблема экономического роста и развитие современных национальных хозяйств. В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухомедовича Кокова. Нальчик, 2023. С. 29-33.

2. Буздова А.З., Дышочков Т.Р. Актуальные проблемы региональной экономики. В сборнике: Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 295-299.

3. Бицуева М.Г. Алгоритм управления производительностью труда. В сборнике: Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 14-19.

4. Кокова Э.Р. Устойчивое развитие региона с учетом научно-технологических трендов. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 97-102.

5. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Государственное регулирование аграрного производства. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 315-319.

6. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Региональное развитие научно-технологических трендов. В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2024. С. 361-364.

7. Хакимов А.С., Баккуев Э.С. Роль индустриально-промышленных парков в развитии региональных социально-экономических систем. Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2015. № 1 (49). С. 47-54.

УДК 338

ПРИНЦИПЫ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Безирова З.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zarema4384@mail.ru

Асаилова З.А.;

магистрант направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В статье приведены основные принципы маркетингового управления предприятием в современных условиях. Дано определение современному маркетингу. Рассмотрены функции маркетинга с позиции известных специалистов в области стратегического менеджмента. Изучены задачи маркетинговых служб предприятий.

Ключевые слова: управление маркетингом, маркетинговая служба, функции маркетинга, маркетинговая стратегия.

PRINCIPLES OF ENTERPRISE MARKETING MANAGEMENTOVA

Bezirova Z.Kh.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zarema4384@mail.ru

Annotation

The article presents the basic principles of marketing management of an enterprise in modern conditions. A definition of modern marketing is given. Marketing functions are considered from the position of famous specialists in the field of strategic management. The tasks of marketing services of enterprises are studied.

Keywords: Marketing management, marketing service, marketing functions, marketing strategy.

В настоящее время маркетинг активно внедряется во многих компаниях России, что позволяет им лучше удовлетворять потребности клиентов, эффективнее продавать товары и увеличивать прибыль. Специалисты по маркетингу рассматривают его как философию бизнеса и как способ управления производственно-хозяйственной деятельностью организации.

Современный маркетинг – предпринимательская деятельность, направленная на удовлетворение потребностей рынка и получение прибыли в условиях конкуренции. Целью предприятия является привлечение новых клиентов путем предоставления им превосходной потребительской ценности, а также удержание существующих клиентов путем полного удовлетворения их потребностей.

Управление маркетингом является неотъемлемой частью системы управления любого предприятия. Однако управление маркетинговой функцией имеет свои особенности. Они определяются, прежде всего, маркетинговой ситуацией по отношению к внешней среде, которая определяет рыночную деятельность фирмы. Ее главная задача – добиться наилучшего соответствия внутренних возможностей компании требованиям внешней среды для достижения прибыльности. Маркетинг обеспечивает связь между предприятием и рынком.

Процесс управления маркетингом можно рассматривать в нескольких тесно взаимосвязанных аспектах: как управление деятельностью предприятия, как управление его важнейшей функцией и как управление спросом на целевом рынке.

Маркетинговое управление предприятием («рыночная ориентация») базируется на современной концепции маркетинга, формировании новых способов мышления и новых способов действия, развитии коммуникационных связей между предприятием и рынком. Проявляется через систему маркетинговых стратегий на уровне всей компании и принимает практически все управленческие решения с учетом требований рынка.

Управление маркетинговой функцией («координация внешней и внутренней среды фирмы») предполагает создание маркетинговой системы фирмы. Важнейшими ее элементами являются организация, планирование и контроль. Маркетинговая функция тесно связана с производственными, финансовыми, снабженческо-сбытовыми и административными функциями предприятия. Он играет координирующую роль в общих усилиях всех отделов по достижению целей предприятия.

Управление спросом является существенным аспектом управления маркетингом на предприятии. Принимает стратегические и оперативные решения по определению целевых сегментов рынка и формированию маркетинговых усилий с использованием различных маркетинговых инструментов (продукт, цена, дистрибуция, продвижение).

Таким образом, маркетинг является важнейшей функциональной областью корпоративной деятельности, его задача – интегрировать все процессы, связывающие предприятия и потребителей для удовлетворения потребностей и получения прибыли.

Маркетинговая деятельность предприятий основывается на ряде принципов [1,5]:

1. Сосредоточение внимания на удовлетворении потребностей смещает центр управленческих решений на отношения компании в сфере продаж. Основными объектами анализа и воздействия являются потребители, конкуренты, рыночная конъюнктура и характеристики продукта.

2. «Ситуационное управление» – принятие стратегических решений не в запланированные сроки, а по мере возникновения потенциальных проблем с продажами. В то же время организации пытаются заранее предсказать возможные рыночные условия и изучить ряд возможных стратегических решений.

3. Система непрерывного сбора и обработки информации является одной из важнейших основ ситуационного управления.

4. Использование стратегии активного воздействия на рынок, отказ от пассивного приспособления к рыночным условиям.

5. Предпринимательская инициатива рассматривается в рамках маркетинга как единственно возможная форма управления производством и сбытом и включает в себя непрерывный процесс разработки новых конкурентоспособных идей, быстрое внедрение наиболее плодотворных идей, управление производством и сбытом новой продукции в кратчайшие сроки.

6. Ориентация на достижение долгосрочного коммерческого успеха.

Организация маркетинга на предприятии предполагает создание структурных подразделений (маркетинговых служб) для управления всеми видами маркетинговой деятельности.

Задачи маркетинговых служб вытекают из основных принципов маркетинга. В обязательные задачи входит:

- сбор, обработка и анализ информации о рынке, спросе на продукцию компании;
- подготовка необходимых данных для принятия решений по эффективному использованию производственного, финансового, сбытового и иного потенциала в соответствии с требованиями рынка;
- активное влияние на формирование спроса и стимулирование сбыта.

Далее, опираясь на позиции различных авторов, сравним типичные наборы функций маркетинговой деятельности предприятия, реализацию которых должен обеспечить отдел маркетинга.

Функции маркетинга по Ж-Ж. Ламбену [3]:

- Оценка рынка и его элементов.
- Прогнозирование рынка и его элементов.
- Определение целей деятельности предприятия.
- Оценка возможностей предприятия.
- Разработка стратегии маркетинга.
- Разработка тактики маркетинга.
- Формирование спроса и стимулирование сбыта.
- Планирование маркетинговой деятельности и контроль результатов.

Дж. М. Эванс и Б. Берман считают, что маркетинг выполняет следующие функции [2]:

- Сбор информации и комплексное изучение рынка с целью выявления существующего и потенциального спроса потребителей.
- Планирование товаров, их упаковки, уровня предпродажного и послепродажного обслуживания.
- Разработка ценовой политики предприятия.
- Планирование распределения товара, выбор наиболее эффективных каналов сбыта продукции.
- Формирование комплекса продвижения товаров, включающего рекламу, пропаганду, стимулирование сбыта, персональную продажу.
- Планирование маркетинговой деятельности, обеспечение контроля и управление маркетингом.
- Управление торговым персоналом.
- Организация сервиса.

По мнению российского учёного Соловьева Б.А. маркетинг выполняет следующие функции [4]:

- Комплексное изучение рынка.
- Формирование продуктовой политики предприятия.
- Определение ценовой политики предприятия.
- Создание каналов распределения и выбор средств продажи товаров.
- Развитие коммуникативных связей предприятия с рынком.

Анализируя представленные варианты, можно сделать вывод, что функции маркетинга могут быть весьма широкими, но все они выполняют одну из важнейших задач – привлечение внимания потребителей, посредством влияния на продажи, прибыль и существование предприятия в долгосрочной перспективе.

По мнению различных авторов, маркетинговая служба предприятия в основе своей деятельности использует комплексный анализ рынка, позволяющий выявить рыночную ситуацию, динамику и структуру спроса, оценить емкость рынка, конкурентов и свое положение на рынке.

Руководство определяет роль маркетинга, подчеркивая его важность, устанавливая его функции и интегрируя его в общую деятельность компании. Для реализации своих функций отдел маркетинга должен определить наилучший способ достижения стратегических целей для каждого подразделения компании, помогая организации оценить потенциал каждого бизнес-подразделения и поставить цели для каждого из них, а затем успешно достичь этих целей.

Маркетинговая стратегия ориентирована на целевых клиентов. Компания выбирает рынок, делит его на сегменты, выбирает наиболее перспективные из них и сосредотачивается на обслуживании и удовлетворении этих сегментов. Он разрабатывает маркетинговый комплекс, состоящий из контролируемых им компонентов: продукт, цена, продажи (дистрибуция) и продвижение продукта.

Для создания и внедрения оптимального комплекса маркетинга предприятие анализирует маркетинговую информацию, разрабатывает стратегию развития бизнеса, планирует маркетинг, организует маркетинговую службу и осуществляет маркетинговый контроль. С помощью этих действий предприятие отслеживает маркетинговую среду и адаптируется к ее изменениям.

Таким образом, можно сделать вывод, что маркетинг начинается с маркетинговых исследований. Маркетинговые исследования – это систематический процесс сбора, анализа и представления данных маркетинговых исследований.

Вопросы исследования рынка актуальны для любого предприятия в России. Специфика маркетинговых исследований может различаться в зависимости от отрасли компании. Лидеры российского бизнеса сталкиваются с рядом проблем. Эти вопросы необходимо выявить и четко объяснить, прежде чем приступать к исследованию рынка.

Важно хорошо понимать как минимум три основных параметра рынка: покупателей, конкурентов и потенциал рынка. Знание своих клиентов поможет вам определить потребности сегментов, которые может обслуживать ваш бизнес. Знание своих конкурентов позволяет вам определить потребности сегментов, которые вы можете удовлетворить лучше, чем ваши конкуренты. Знание потенциала рынка поможет определить перспективы экономического успеха предприятия, которого можно достичь за счет предоставления более эффективного обслуживания клиентов, чем у конкурентов.

Необходимо подчеркнуть, что организация маркетинга существенно зависит от размера самого предприятия и ориентации ее руководства. Многие предприятия предпринимают шаги по реструктуризации или обновлению своей маркетинговой системы. Как правило, это организационно-управленческие мероприятия, которые при определенной реализации позволят предприятию существенно повысить эффективность своей маркетинговой службы.

Литература:

1. Безирова, З. Х. Инновации как фактор маркетинговой стратегии предприятия АПК / З. Х. Безирова, З. М. Понежева // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия

интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 18-20 октября 2023 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2023. – С. 206-210.

2. Дж. Р. Эванс, Б. Берман Маркетинг : Сокр. пер. с англ. Москва : Экономика, 1993.

3. Ламбен Ж.-Ж Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг. СПб.: Питер, 2007.

4. Соловьев Б.А., Мешков А.А., Мусатов Б.В. Основы маркетинга. 2024г.

5. Тогузаев, О. М., Иванова З.М. Особенности развития маркетинга в России / О. М. Тогузаев, З. М. Иванова // Устойчивость развития и саморазвития региональных социально-экономических систем: методология, теория, практика : Материалы Международной научно-практической конференции, Нальчик, 13–15 октября 2015 года. Том Часть 2. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2015. – С. 326-327.

УДК 338.2

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК

Безирова З.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zarema4384@mail.ru

Аннотация

В статье изучены основные показатели для определения уровня цифровизации АПК. Рассмотрены существующие национальные стратегии развития цифровой экономики некоторых зарубежных стран. Рассмотрены, какие применяются цифровые технологии (приложения) для повышения конкурентоспособности сельского хозяйства и АПК.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация АПК, цифровые технологии, уровень цифровизации.

FOREIGN EXPERIENCE IN DEVELOPING DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Bezirova Z.Kh.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zarema4384@mail.ru

Annotation

The article examines the key indicators for determining the level of digitalization of the agro-industrial complex. It examines the existing national strategies for the development of the digital economy of some foreign countries. It examines what digital technologies (applications) are used to increase the competitiveness of agriculture and the agro-industrial complex.

Keywords: digital economy, digitalization of the agro-industrial complex, digital technologies, level of digitalization.

Концепция цифровой экономики была впервые предложена американским ученым Николасом Негропonte в 1995 году [6]. В своей работе Негропonte описал ее как крупномасштабные процессы перевода информации в двоичную форму с использованием кода. С момента своего первоначального определения концепция цифровой экономики претерпела значительную эволюцию. В последующие годы были предложены различные определения, отражающие растущую сложность и сферу применения цифровых технологий в экономической деятельности.

Экономика цифровизации АПК – это система, включающая в себя взаимодействия социального, экономического и технологического характера между государством, предпринимательскими структурами и гражданами. Она функционирует в глобальном информационном пространстве с привлечением сетевых цифровых технологий, способствующих формированию электронных форм, видов производства и продвижения продукции и услуг. Данные процессы обуславливают новейшие изменения в методах управления и технологиях для повышения эффективности государственных социально-экономических процессов [2,5].

Для определения уровня цифровизации АПК используются три основных показателя:

1) Уровень цифровизации: включает взаимосвязь, человеческий капитал, интеграцию электронных технологий, цифровые сервисы.

2) Уровень цифровой конкурентоспособности: оценивается по трем главным критериям – знание, технологии и подготовка к внедрению технологий будущего.

3) Индекс цифрового будущего: характеризует уровень развития цифровой инфраструктуры, доступность и готовность ее использования.

Для прогресса цифровых технологий в любой из отраслей экономики внутри государственного устройства разрабатываются различного рода национальные стратегии развития (табл. 1). Они затрагивают все вероятные исходы событий: успех, риск, предоставляемые возможности и др.

Таблица 1 – Национальные стратегии развития цифровой экономики

| Страна | Планы, стратегии и проекты в области развития цифровой экономики |
|-------------|--|
| Албания | Цифровая повестка Албании 2015-2020; Национальный план по устойчивому развитию цифровой инфраструктуры, широкополосной связи 2020-2025 |
| Азербайджан | Азербайджан 2020: взгляд в будущее; Азербайджан 2030: видение будущего; Национальная стратегия развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2014-2020 годы; Азербайджан 2030: национальные приоритеты социально-экономического развития |
| Грузия | Государственная программа развития инфраструктуры широкополосного доступа |
| Казахстан | Государственная программа «Цифровой Казахстан» |
| Молдавия | Стратегия развития индустрии информационных технологий и экосистемы цифровых инноваций на 2018-2023 годы |
| Таджикистан | Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан; Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года |
| Турция | Дорожная карта цифровой Турции |

Реализация целей и задач, установленных национальными стратегиями развития, не всегда происходит в полном объеме. Этому могут препятствовать различные причины и факторы, в том числе неготовность национальной экономики к переходу на цифровой формат. Стратегии часто дают неоднозначные результаты.

В настоящее время для определения уровня развития цифровых технологий в странах используется множество показателей, рассчитываемых различными международными и национальными ассоциациями. Основными из них являются уровень цифровизации, уровень цифровой конкурентоспособности, индекс цифрового будущего.

Эти показатели позволяют оценить степень внедрения цифровых технологий в различные сферы экономики и общества, а также готовность стран к переходу на цифровой формат [3].

Рассмотрим их подробнее.

I. Уровень цифровизации. Включает четыре компонента:

- связь,
- человеческий капитал,
- интеграцию цифровых технологий,
- цифровые услуги.

На рисунке 1 представлена информация о странах Европейского союза (топ-10), уровень цифровизации которых сегодня является наибольшим [4].

Финляндия заняла первое место по уровню цифровизации, продемонстрировав высокие показатели по всем компонентам, в том числе передовые цифровые навыки граждан, развитая телекоммуникационная инфраструктура, широкое внедрение цифровых технологий в различные сферы экономики и общества, доступность и использование цифровых государственных и частных услуг. Дания заняла первое место по показателю связи, что свидетельствует о наличии надежной и современной телекоммуникационной инфраструктуры. Эстония заняла первое место по цифровым услугам, что указывает на высокий уровень развития и использования электронного правительства и других цифровых сервисов.

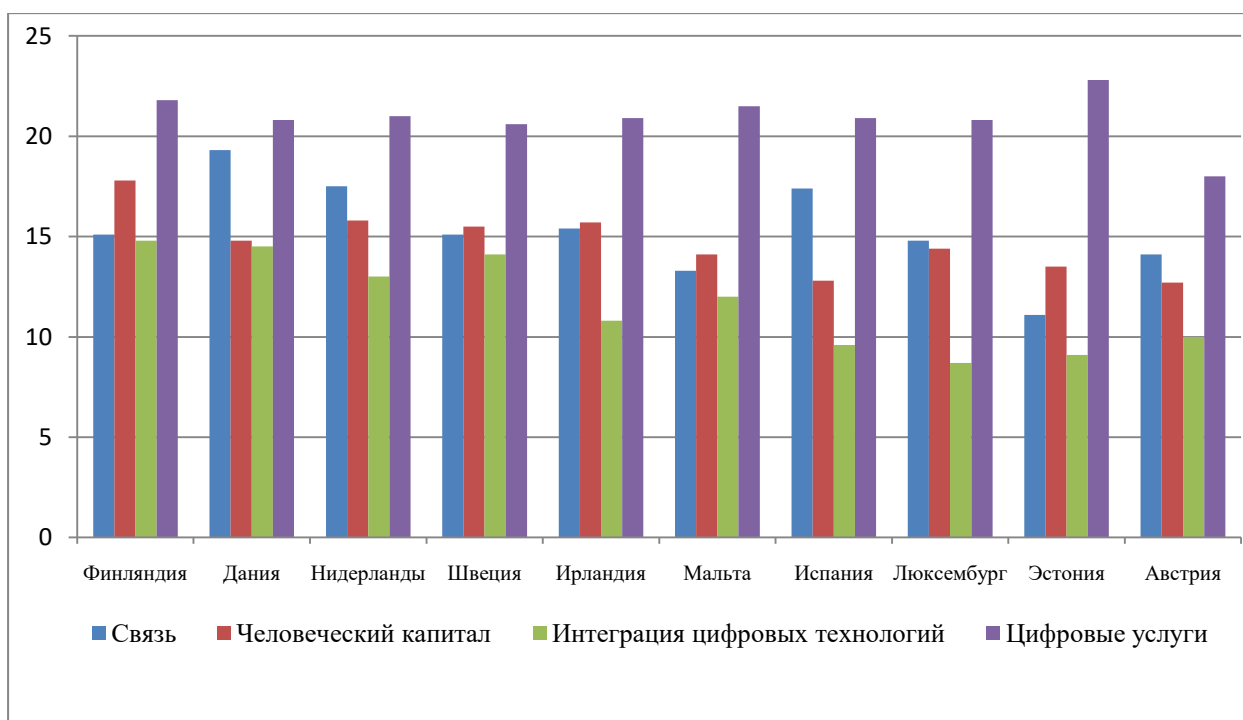


Рисунок 1 – Топ-10 стран – членов Европейского союза с наибольшим уровнем цифровизации, баллы

II. Уровень цифровой конкурентоспособности оценивает и ранжирует способность стран внедрять и исследовать цифровые технологии, что приводит к трансформации государственного управления, бизнес-моделей и общества в целом.

Цифровая конкурентоспособность оценивается по трем основным критериям:

- знания,
- технологии,
- готовность к будущим технологиям.

На данном этапе времени можно выделить основные группы стран по уровню использования цифровых технологий.

Лидеры (США, Гонконг, Швеция, Дания, Сингапур, Швейцария, Нидерланды, Тайвань, Норвегия, ОАЭ, Финляндия) демонстрируют высокие темпы развития и внедрения цифровых технологий в экономику, а также сохраняют лидирующие позиции в области цифровизации.

Замедляющие темп развития, но «остающиеся» в лидерах (Южная Корея, Канада, Великобритания, Китай, Австрия), т.е. те, кто ранее демонстрировали динамичный рост в области цифровизации, а в настоящее время темпы цифровизации замедлились или находятся на спаде.

Перспективные (Израиль, Германия, Ирландия, Австралия) имеют более низкий уровень цифровой конкурентоспособности по сравнению с двумя предыдущими группами. Тем не менее, демонстрируют потенциал для развития цифровой экономики и привлекают инвесторов.

Проблемные (Колумбия, ЮАР, Аргентина, Монголия, Ботсвана) столкнулись с препятствиями, сдерживающими развитие цифровизации и имеют очень низкий уровень цифровой конкурентоспособности.

Эта классификация отражает текущее состояние развития цифровизации в разных странах и может использоваться для разработки стратегий и политик, направленных на повышение уровня цифровой конкурентоспособности и содействие переходу к цифровой экономике.

III. Индекс цифрового будущего, рассчитываемый британской компанией Digital Catarapult, оценивает прогресс стран во внедрении новейших технологий и инноваций, формирующих цифровое будущее. Индекс включает в себя такие элементы, как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей, 5G, блокчейн.

Для определения уровня цифровизации в разных странах используются различные методики и наборы компонентов, что приводит к неоднородности значений.

Неоднородность значений может свидетельствовать о некорректности некоторых параметров или необходимости включения всех показателей в единую методику определения цифровизации экономики.

Для повышения конкурентоспособности сельского хозяйства и АПК в странах применяются различные цифровые технологии (приложения), которые создаются как частными организациями, так и при поддержке министерств и ведомств [1].

Эфиопия. Система распознавания и отслеживания скота, разработанная в рамках реализации программы роста сельского хозяйства «Развитие рынка животноводства» в Эфиопии, представляет собой ценный инструмент для обеспечения здоровья скота, качества и безопасности мяса, общественного здравоохранения и продовольственной безопасности. Система распознавания и отслеживания скота работает следующим образом:

1. Животным присваиваются уникальные идентификационные номера.
2. Эти номера используются для отслеживания перемещения животных с помощью датчиков или других технологий.
3. Данные о перемещениях животных в реальном времени собираются в централизованной онлайн-базе данных.
4. Власти и другие заинтересованные стороны могут получить доступ к этой базе данных для мониторинга здоровья животных, контроля перемещений и обеспечения качества и безопасности мяса.

Внедрение этой системы в Эфиопии является примером того, как цифровые технологии могут использоваться для улучшения сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности.

Кыргызстан. Система идентификации и отслеживания животных приносит фермерам несколько важных преимуществ. Она помогает фермерам соблюдать требования, необходимые для экспорта скота и животноводческой продукции, открывая новые рынки и увеличивая доход. Система позволяет отслеживать производительность отдельных животных и стада в целом, что помогает фермерам выявлять и устранять проблемы, повышая продуктивность и

общий объем производства. Более эффективное производство животноводческой продукции приводит к увеличению предложения продовольствия, что повышает продовольственную безопасность для всех граждан.

Португалия. Приложение Agro VI (бизнес-аналитика) предоставляет фермерам и сельскохозяйственным предприятиям ценную информацию в режиме реального времени, которая помогает им принимать обоснованные решения и повышать экономическую эффективность. Приложение собирает данные из различных источников, таких как системы управления сельским хозяйством, финансовые отчеты и данные о рынке. Собранные данные преобразуются в полезную информацию, которая помогает фермерам понять финансовые показатели своей организации, отслеживать тенденции и выявлять области для улучшения. Наличие информации в режиме реального времени позволяет фермерам быстро реагировать на изменения рыночных условий, принимать обоснованные решения и оптимизировать свою деятельность.

Испания и Португалия объединили свои усилия для создания приложения Genpro, онлайн-платформы для управления племенными книгами и сохранения генетического разнообразия сельскохозяйственных животных. Приложение Genpro играет решающую роль в поддержке мелких фермеров, особенно в отдаленных районах, которые сталкиваются с проблемами маркетинга и обеспечения финансовой устойчивости своих местных пород. Оно позволяет вести учет обширных данных о животных, включая идентификационные номера, родословные, вес, искусственное осеменение и лекарства. Genpro зарегистрировал почти 8,2 миллиона животных и более 2200 пользователей. Оно автоматизирует анализ популяций пород, выявляет генетические риски и разрабатывает стратегии разведения для сохранения генетического здоровья пород и предотвращения инбридинга.

Приложение также информирует сообщества о рисках скрещивания, помогая предотвратить вымирание пород. Genpro способствует разработке стратегий сбыта и поставки животных, что делает местные сообщества более устойчивыми. Сохраняя генетическое разнообразие, Genpro поддерживает мелких фермеров, защищает местные породы и содействует устойчивости продовольственных систем.

В Беларуси правительство признало цифровую экономику приоритетной государственной задачей. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы подчеркивает важность цифровых технологий для сельскохозяйственного сектора.

Цифровые технологии продвигаются на инновационных и научно-технических форумах для демонстрации их потенциала в повышении эффективности агропромышленного комплекса (АПК). В Беларуси уже внедрены и используются различные автоматизированные информационные системы для оптимизации различных аспектов АПК.

Сегодня цифровые технологии широко используются во всех сферах сельскохозяйственной деятельности, признавая необходимость повышения производительности при снижении затрат. Помимо автоматизации бухгалтерского учета, внедрение различных цифровых технологий может значительно повысить эффективность организаций АПК.

Эти технологии могут повысить конкурентоспособность предприятий на внутреннем и внешнем рынках, сократить расходы и привлечь как отечественных, так и зарубежных инвесторов.

Литература:

1. Баляниц, К. М., Использование зарубежного опыта применения инновационных цифровых технологий для повышения эффективности агропромышленного производства Северо-Кавказского Федерального округа/ К.М. Баляниц, С.В. Дохолян// Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. №16-2.

2. Байсултанова А.А., Хочуева З.М., Кунашева З.А. Цифровая трансформация организационно-экономического механизма функционирования АПК//В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Прези-

дента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик, 2024. С. 29-31.

3. Иванова З.М., Жилов А.Ю., Кажаяева Т.А. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве: проблемы и перспективы//В сборнике: Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 220-224.

4. Digital agriculture [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.cnfa.org/digital-agriculture-solutions>.

5. Кабардова А.Х., Малухова М.М., Кудаева А.К., Безирова З.Х. К вопросу цифровизации регионального АПК//В сборнике: Реализация приоритетных программ развития АПК. Сборник научных трудов по итогам X Международной научно-практической конференции, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова. Нальчик, 2022. С. 273-276.

6. Negroponte, N. Being Digital / N. Negroponte. – N. Y.: Knopf, 1995.

УДК 65.01

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Бекаров Г.А.;

доцент кафедры «Экономика», к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gumar02@mail.ru

Дабагова А.А.;

студентка 2 курса направления подготовки
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: daadalina480@gmail.com

Аннотация

В условиях цифровизации сельское хозяйство сталкивается с новыми вызовами и возможностями, требующими от специалистов адаптации и развития новых компетенций. Данная статья рассматривает ключевые аспекты формирования профессиональных навыков у агрономов, инженеров и менеджеров в аграрной сфере. Особое внимание уделяется внедрению цифровых технологий, таких как аналитика данных, автоматизация процессов и использование дронов, что способствует повышению эффективности производства и устойчивости агросистем. Выявлены основные направления обучения и повышения квалификации, а также роль университетов и образовательных учреждений в подготовке кадров для современного аграрного сектора.

Ключевые слова: цифровизация, сельское хозяйство, компетенции, агрономы, технологии, обучение, устойчивое развитие.

DEVELOPMENT OF COMPETENCIES OF AGRICULTURAL SPECIALISTS IN THE ERA OF DIGITALIZATION

Bekarov G.A.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gumar02@mail.ru

Dabagova A.A.;
2nd year student of training direction
"State and municipal management"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: daadalina480@gmail.com

Annotation

In the context of digitalization, agriculture faces new challenges and opportunities that require specialists to adapt and develop new competencies. This article examines the key aspects of forming professional skills among agronomists, engineers, and managers in the agricultural sector. Special attention is given to the implementation of digital technologies such as data analytics, process automation, and the use of drones, which contribute to increased production efficiency and sustainability of agro-systems. The main directions for training and professional development are identified, as well as the role of universities and educational institutions in preparing personnel for the modern agricultural sector.

Keywords: digitalization, agriculture, competencies, agronomists, technologies, training, sustainable development.

Сельское хозяйство, как одна из основополагающих отраслей экономики, претерпевает значительные изменения в условиях стремительного прогресса технологий и цифровизации. В последние десятилетия наблюдается не только рост производительности и эффективности сельскохозяйственного производства, но и трансформация подходов к обучению и развитию компетенций специалистов, работающих в этой сфере. Цифровизация открывает новые горизонты для аграрного сектора, позволяя внедрять инновационные технологии, оптимизировать процессы и улучшать качество продукции. Однако, вместе с возможностями, она также ставит перед специалистами ряд вызовов, требующих адаптации и пересмотра традиционных моделей обучения и профессионального развития.

Одной из ключевых особенностей цифровизации в сельском хозяйстве является использование систем точного земледелия. Эти системы основаны на сборе и анализе данных о состоянии почвы, климатических условиях и росте растений, что позволяет фермерам оптимизировать использование ресурсов, таких как вода, удобрения и пестициды. Например, с помощью GPS-технологий и беспилотных летательных аппаратов (дронов) можно проводить мониторинг полей, выявляя участки, требующие особого внимания. Это позволяет не только сократить затраты, но и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Специалисты, работающие в этой области, должны обладать навыками работы с геоинформационными системами (ГИС), а также уметь интерпретировать данные, полученные с помощью различных сенсоров и дронов.

Актуальные компетенции специалистов в сельском хозяйстве сегодня включают в себя не только знание агрономии и зоотехнии, но и умение работать с современными информационными системами, анализировать большие объемы данных и применять аналитические инструменты для принятия обоснованных решений. Важно отметить, что цифровизация требует от работников не только технических навыков, но и развития критического мышления, креативности и способности к междисциплинарному взаимодействию. Эти компетенции становятся ключевыми для успешного функционирования в условиях быстро меняющегося аграрного рынка.

Цифровизация также меняет подход к управлению агробизнесом. Современные фермеры все чаще используют специализированные программные решения для планирования и учета, которые позволяют им более эффективно управлять своими ресурсами. Эти программы могут включать в себя функции для учета финансов, управления запасами, планирования посевов и сбора урожая. Специалисты, работающие в агробизнесе, должны уметь работать с такими системами, а также разбираться в основах финансового анализа и бизнес-планирования. Это требует от них не только технических навыков, но и понимания экономических процессов, происходящих в аграрном секторе [4].

Анализ уровня цифровой грамотности специалистов выявляет пробелы в знаниях и навыках, а также проблемы, связанные с недостатком финансирования, отсутствием инфраструктуры и сопротивлением изменениям. Для развития цифровых компетенций специалистов сельского хозяйства необходимо совершенствовать образовательные программы и создавать новые возможности для обучения. Существующие образовательные программы в области сельского хозяйства требуют анализа и улучшения. Необходимо разработать новые программы, ориентированные на развитие цифровых компетенций, включая программы повышения квалификации, магистратуры и аспирантуры по цифровому сельскому хозяйству, а также онлайн-курсы и вебинары.

Университеты и научно-исследовательские институты играют важную роль в подготовке специалистов для цифрового сельского хозяйства. Необходимо создавать центры компетенций и лаборатории цифрового сельского хозяйства, организовывать стажировки и практики на передовых предприятиях, а также разрабатывать учебные материалы и пособия.

Государственная поддержка образовательных программ в области цифрового сельского хозяйства имеет важное значение. Она может включать гранты и стипендии для студентов и аспирантов, финансирование разработки новых образовательных программ, а также поддержку создания центров компетенций. В России уже есть примеры успешных проектов по внедрению цифровых технологий и развитию компетенций в сельском хозяйстве. К ним относятся:

- Внедрение систем точного земледелия на крупных агрохолдингах.
- Создание онлайн-платформ для обмена опытом и знаниями между фермерами.
- Организация образовательных программ для развития цифровых компетенций.

Анализ результатов этих проектов показывает повышение урожайности и эффективности производства, снижение затрат и повышение прибыли, улучшение качества продукции, а также повышение уровня квалификации специалистов.

Эти проекты демонстрируют потенциал цифровых технологий для развития сельского хозяйства и необходимость дальнейшего развития компетенций специалистов.

Развитие компетенций специалистов сельского хозяйства в эпоху цифровизации является ключевым фактором повышения конкурентоспособности отрасли. Для достижения этой цели необходимо:

- Разработать и реализовать комплексную стратегию развития цифровых компетенций.
- Увеличить финансирование образовательных программ и центров компетенций.

Создать благоприятные условия для внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство.

- Повысить мотивацию специалистов к обучению и освоению новых технологий.

Важно помнить, что цифровизация – это не только вызов, но и возможность, которая открывает новые горизонты для аграрной отрасли и ее работников. В конечном итоге, успешное развитие компетенций специалистов в сельском хозяйстве станет залогом эффективного функционирования отрасли и обеспечения продовольственной безопасности в условиях современного мира.

Литература:

1. Алетдинова А.А. Инновационное развитие аграрного сектора на основе цифровизации и создания технологических платформ // Иннов: электронный научный журнал. – 2017. – №. 4 (33). – С. 22.
2. Алетдинова А. А. Инновационное развитие аграрного сектора на основе цифровизации и создания технологических платформ // Иннов: электронный научный журнал. – 2017. – №. 4 (33). – С. 22.
3. Астахова Т. Н. и др. Модель цифрового сельского хозяйства // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7. – №. 12. – С. 63-69.
4. Бураева Е. В. Подготовка кадров для цифровой аграрной экономики: проблемы и перспективы // Вестник аграрной науки. – 2021. – №. 3 (90). – С. 112-118.

5. Бураева Е. В. Цифровизация сельского хозяйства как детерминанта экономического роста в аграрном секторе экономики // Вестник аграрной науки. – 2020. – №. 2 (83). – С. 99-107.
6. Ванзатова Е. О. Цифровизация и образование в сельском хозяйстве // Комплексное развитие сельских территорий. – 2022. – С. 125-131.
7. Иванова З.М., Жилов А.Ю., Кажаяева Т.А. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве: проблемы и перспективы// Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 220-224.
8. Кудаева А.К., Балахова Д.М., Иванова З.М. Цифровая трансформация компаний // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Материалы III Международной научно-практической конференции в рамках V юбилейного Московского академического экономического форума МАЭФ-2023 "Мировые тренды экономического развития: роль и место России". Нальчик, 2023. С. 48-52.
9. Климова А. В., Шамин А. Е. Особенности воспроизводственного процесса трудовых ресурсов в сельском хозяйстве в условиях цифровизации // Образование. Наука. Научные кадры. – 2024. – №. 1. – С. 261-267.

УДК 338

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК КБР В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Бекаров Г.А.;

доцент кафедры «Экономика», к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gumar02@mail.ru

Темиржанов Х.И.;

аспирант 2 года обучения факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино – Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Ботгаева Л.М.;

студентка 1 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы компиляции страновой и региональной экономики в целом и дается акцент на развитие регионального АПК в контексте наращивания объемов экспорта. Экспортный потенциал в целом по позиции в страновой конфигурации, на сегодняшний день, в силу влияния экзогенных и эндогенных факторов, детерминирует свою позиции. Детерминация экспортного потенциала усиливается в контексте флуктуационных колебаний в экономике страны, причиной которых послужили санкционные мероприятия со стороны недружественных стран.

Ключевые слова: развитие, флуктуационные колебания, дигитализация, экспорт, АПК.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE EXPORT POTENTIAL OF THE AIC OF THE CBD IN THE DIGITAL ECONOMY

Bekarov G.A.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gumar02@mail.ru

Temirzhanov H.I.;
graduate student 2 years of study at the Faculty
of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Bottaeva L.M.;
1st year student of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article discusses the compilation of the country and regional economies as a whole and focuses on the development of the regional agro-industrial complex in the context of increasing exports. The export potential as a whole for a position in the country configuration, today, due to the influence of exogenous and endogenous factors, determines its position. The determination of export potential is increasing in the context of fluctuating fluctuations in the country's economy, which were caused by sanctions by unfriendly countries.

Keywords: development, fluctuation fluctuations, digitalization, export, agro-industrial complex.

Экспортный потенциал в целом по позиции в страновой конфигурации, на сегодняшний день, в силу влияния экзогенных и эндогенных факторов, детерминирует свою позицию.

Детерминация экспортного потенциала усиливается в контексте флуктуационных колебаний в экономике страны, причиной которых послужили санкционные мероприятия со стороны недружественных стран.

Но, здесь, хотелось бы акцентировать внимание и на положительных сторонах такого давления, а именно апеллируя к циклам Кондратьева, вкуче с политикой импортозамещения в экономике России, произошел рост экспортного позиционирования нашей страны в мировом контексте.

Особенная роль в усилении позиций экспорта, отводится, несомненно, потенциалу агропромышленного комплекса, поскольку фарватером экспортирования выступают продовольственные товары.

Если апеллировать к экономике региона, как к составной части Российской Федерации, то можно компилировать макроэкономические показатели с региональными показателями развития экспорта, в частности секторального развития АПК.

Развитию и росту компиляции экономики различных подотраслей агропромышленного производства в контексте движения к увеличению конкурентоспособности, наращивания экспорта, несомненно приводит реализация мероприятий со стороны государства, а именно регионального проекта «Экспорт продукции АПК» национального проекта «Международная кооперация и экспорт». Какие же дефиниции способствуют этому вектору развития?

Прежде всего, это создание гетерогенных по своей товаропроизводящей функции экспортоориентированной инфраструктуры, уменьшение и устранение вовсе эндогенных и экзогенных барьеров в торговле.

Экспорт продовольственных товаров (в сопоставимых ценах) за январь – сентябрь текущего года составил более 31 млн долларов США – годовой показатель перевыполнен в 2,2 раза. Из Кабардино-Балкарии экспортировались зерно, кондитерские изделия, сырная продукция, алкогольные и безалкогольные напитки, спирт этиловый, крахмал кукурузный, комбикорм, колбасы, овощные консервы, минеральные воды. География поставок включает около 20 стран[6].

В структуре экспорта продукции АПК республики зерновые культуры, в том числе семена кукурузы, составили более 23 %, продукция пищевой и перерабатывающей промышленности – 32 %, прочая продукция – 38,6 %. Продукты переработки сельскохозяйственной продукции составили 76,8 % от общего объема отгруженных товаров на экспорт.

В целях стимулирования ввода в эксплуатацию мелиорированных земель для выращивания экспортно-ориентированной сельскохозяйственной продукции предусмотрена госу-

дарственная поддержка в размере более 120 млн рублей. Площадь мелиорированных земель – 1190 га.

На 1 октября по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения проведены работы на площади 1135 гектаров – 95,4 % к уровню годового показателя. Аграриям перечислены субсидии на сумму 160,8 млн рублей.

Если подытожить реализацию регионального проекта "Экспорт продукции АПК" за период с 2019 года по настоящее время, то в эксплуатацию введено 20,3 тыс. га мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения при плане 19,7 тыс. гектара, выполнение плана данной программы на сегодня – 103 %. Господдержка, предоставленная аграриям, составила 1 млрд 765 млн рублей.

Земледельцы республики в 2023 году установили несколько рекордов по урожаю: по зерновым и зернобобовым аграрии намолотили 1421,1 тысячи тонн (рост на 13,9% от уровня 2022 года), по плодам и ягодам – собрано 785,9 тысячи тонн продукции (рост на 19,5%). Кроме того, доля Кабардино-Балкарии в валовом сборе плодов и ягод в организованном секторе в целом по стране составила 29,4%. Республика входит в первую тройку субъектов России по урожаю плодов [7].

Несмотря на высокие показатели роста, необходимо упомянуть, что 2024 год для аграриев выдался непростым из-за погодных условий.

В Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ перед АПК страны поставлена задача к 2030 году увеличить объем экспорта продукции не менее чем в 1,5 раза по сравнению с 2021 годом. В этой связи между Министерством сельского хозяйства РФ и Правительством КБР заключено соглашение о взаимодействии по данной программе.

Касаясь вопросов экспорта продукции АПК в частности, так и сферы сельского хозяйства в целом одним из механизмов, способствующих росту экспортоориентированного показателя АПК можно отнести цифровой формат развития.

Дигитализация через механизмы внедрения цифровых инструментов развития животноводства, растениеводства, мелиорации земель сельхозназначения, подготовке молодых кадров в сфере сельского хозяйства, поддержке отрасли семеноводства в республике и др. способствует развитию экспортного потенциала.

Снизить затраты до 25 процентов на посевной материал и при этом повысить урожайность на 10 процентов можно с помощью обозначенных механизмов дигитализации. В молочной промышленности цифровые решения позволят привести к росту молочную продуктивность стада, свести затраты на обслуживание фермы к минимуму, увеличить качественные дефиниции продукции и обеспечить снижение ее себестоимость на 20-30 процентов.

На цифровую трансформацию АПК в планах государства выделить из бюджета более трех миллиардов рублей. В числе инструментов - ИИ и единая цифровая платформа, содержащая сведения о ситуации в отрасли.

Необходимо закреплять достигнутые результаты и повышать производительность труда в растениеводстве и животноводстве за счет роста технологичности.

Литература:

1. Бедраева Э.С., Айдинова Д.Х.М.//Цифровизация экономики: проблемы и перспективы: В сборнике: Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Материалы III Международной научно-практической конференции в рамках V юбилейного Московского академического экономического форума МАЭФ-2023 "Мировые тренды экономического развития: роль и место России". Нальчик, 2023. С. 77-79.

2. Гочияева М.К., Айдинова Д.Х.М.// Тенденции развития цифровой экономики: // Основные тенденции развития экономики и управления в современной России. Материалы XII Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых. Карачаевск, 2023. С. 194-198.

3. Иванова З.М., Кудяев А.А., Кумахов Т.Т. Экспорт сельскохозяйственного сырья и продовольствия и его влияние на продовольственную безопасность // В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 235-238.

4. Рахаев Х.М., Баккуев Э.С., Энеева М.Н., Иванова З.М. // Оптимизация соотношения между базисными факторами «земля-труд-капитал» для дальнейшего развития сельского хозяйства России АПК: экономика, управление. 2024. № 5. С. 46-60.

5. Хочуева З.М., Кунашева З.А., Темиржанов Х.И., Дабагова А.А., Глашева Х.А. // Развитие экспортного потенциала АПК в системе приоритетов экономической политики: В сборнике: социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. IV международная научно-практическая конференция. региональная площадка VI юбилейного международного московского академического экономического форума (маэф-2024) «Российская экономика 2024+: новые решения в новой реальности». Нальчик, 2024. С. 148-152.

6. Кабардино-Балкария перевыполнила годовой показатель экспорта продукции АПК в два раза // 2024 – URL: <https://parlament.kbr.ru/news/kabardino-balkariya-perevyполнила-godovoy-pokazatel-eksporta-produktsii-apk-v-dva-raza.html?ysclid=m34dymw9kj365704408>

7. В Кабардино-Балкарии развивают высокотехнологичное растениеводство // 2024 – URL: <https://kspkbr.ru/index.php/vse-novosti-kbr/5731-v-kabardino-balkarii-razvivayut-высокотехнологичное-rastenievodstvo>

УДК 332

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Биттиева Л.Х.;

доцент кафедры «Товароведение, туризм и право», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: laila.07@mail.ru

Биттиев М.Х.;

студент 4 курса направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»
ФГАОУ ВО СПбПУ Петра великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: bittiev.malik@mail.ru

Биттиев Р.Х.;

студент 4 курса н.п. «Техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г. Москва, Россия;
e-mail: bittiev.malik@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль цифровых технологий в развитии агропромышленного комплекса (АПК) Российской Федерации. Анализируются ключевые направления цифровизации, включая внедрение автоматизированных систем управления, использование технологий интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ) и больших данных (Big Data). Отдельное внимание уделяется барьерам и вызовам, возникающим при цифровой трансформации, а также предложению стратегий, направленных на их преодоление. На основании отечественного и зарубежного опыта делается вывод о значимости цифровизации для повышения эффективности производства, устойчивости отрасли и конкурентоспособности АПК России на международном уровне.

Ключевые слова: цифровизация, агропромышленный комплекс, интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект, устойчивое развитие.

DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION: MODERN CHALLENGES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Bittieva L.Kh.;

Associate Professor of the Department of "Commodity Science, Tourism and Law", Candidate of Economics, Associate Professor, FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia; e-mail: laila.07@mail.ru

Bittiev M.Kh.;

4th year student of the PhD "Computer Science and Computer Engineering", Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia; e-mail: bittiev.malik@mail.ru

Bittiev R.Kh.;

4th year student of the scientific research institute «Technosphere safety», Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Moscow, Russia; e-mail: bittiev.malik@mail.ru

Annotation

The article examines the role of digital technologies in the development of the agro-industrial complex (AIC) of the Russian Federation. The key directions of digitalization are analyzed, including the introduction of automated control systems, the use of Internet of Things (IoT) technologies, artificial intelligence (AI) and big data (Big Data). Special attention is paid to the barriers and challenges that arise during digital transformation, as well as the proposal of strategies aimed at overcoming them. Based on domestic and foreign experience, it is concluded that digitalization is important for improving production efficiency, industry sustainability and competitiveness of the Russian agro-industrial complex at the international level.

Keywords: digitalization, agro-industrial complex, Internet of things, big data, artificial intelligence, sustainable development.

Агропромышленный комплекс Российской Федерации является одним из ключевых секторов экономики, обеспечивающих продовольственную безопасность страны. Цифровизация отрасли становится необходимым условием для ее устойчивого развития в условиях нарастающей конкуренции, климатических изменений и демографических вызовов. Настоящая статья посвящена изучению текущего состояния и перспектив цифровизации АПК РФ, а также оценке ее влияния на производительность и устойчивость сельскохозяйственных предприятий.

Основные направления цифровизации АПК.

1. Интернет вещей и сенсорные технологии.

- Мониторинг почвы, погодных условий и состояния посевов с помощью IoT-устройств.

- Автоматизация процессов полива, внесения удобрений и контроля урожайности.

Для каждой агропромышленной компании, фермерского хозяйства автоматизация процессов производства, основанная на IoT технологиях, будет особенной. Запросы владельцев и параметры использования систем зависят от материальной базы, объема инвестиций (или других ресурсов), понимания важности стратегического планирования. Практика внедрения

умных технологий интернета вещей показывает их высокую степень окупаемости на единицу вложенных средств.

Интернет вещей в агропромышленном комплексе это рациональное использование кормов, горюче-смазочных материалов, техники, удобрений, водных и земельных ресурсов. Возможность автоматизировать основные работы, исключив влияние человеческого фактора. В крупных компаниях IoT платформа связывает процессы производства сельскохозяйственной продукции от планирования посевов до реализации продуктов конечному потребителю. Искусственный интеллект востребован не только в мониторинге содержания скота или хранения урожая, но и в стратегическом планировании выгодного бизнеса.

2. Искусственный интеллект и большие данные.

- Прогнозирование урожайности на основе климатических и агрономических данных.
- Оптимизация логистики и цепочек поставок.
- Разработка рекомендаций по повышению продуктивности фермерских хозяйств.

Программирование урожая – это разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и качественное выполнение которых обеспечивает получение рассчитанного уровня урожайности сельскохозяйственных культур заданного качества при одновременном повышении плодородия почвы и удовлетворения требований охраны окружающей среды.

Программирование урожая сельскохозяйственных культур опирается на достижения таких смежных наук как: физиология растений, земледелие, растениеводство, почвоведение, агрохимия, метеорология, агрофизика, математика, экономика, статистика, кибернетика и т.д.

3. Блокчейн и смарт-контракты.

- Обеспечение прозрачности цепочек поставок.
- Упрощение взаимодействия между участниками рынка (производителями, поставщиками и покупателями).

Блокчейн стал одной из самых инновационных технологий, изменяющих сферу логистики. Его возможности в области безопасности и управления данными делают его незаменимым инструментом для организации эффективного и прозрачного транспортного процесса. Благодаря блокчейну удалось решить такие проблемы, как недостаток доверия, сложность отслеживания груза и высокие затраты на взаимодействие между участниками цепочки поставок.

4. Автономные технологии.

- Использование дронов для мониторинга посевов и распределения удобрений.
- Внедрение роботизированной техники для посадки и сбора урожая.

Передовые технологии и сельское хозяйство — ещё недавно такая связка выглядела футуристично, но сегодня российские и мировые аграрии уверенно используют новейшие достижения для круглогодичного выращивания культур, получения зимостойких и неприхотливых сортов с высокой урожайностью, улучшения структуры почвы, методов полива и внесения удобрений.

Проблемы и вызовы цифровизации.

- Инфраструктурные ограничения: слабое развитие сетей связи в сельской местности.
- Недостаток кадров: нехватка специалистов, обладающих навыками работы с цифровыми технологиями.
- Финансовые барьеры: высокая стоимость внедрения технологий и недостаточная государственная поддержка.
- Социальные аспекты: низкая цифровая грамотность среди работников сельского хозяйства.

Перспективы и стратегические направления развития.

1. Развитие инфраструктуры связи.

Ускоренное строительство сетей 5G и улучшение доступа к интернету в отдаленных районах.

2. Образование и повышение квалификации.

Программы обучения фермеров и специалистов в области применения цифровых технологий.

3. Финансовая поддержка и льготы.

Субсидирование закупки цифрового оборудования и создание льготных условий для внедрения технологий.

4. Разработка национальной стратегии цифровизации АПК.

Для координации действий между государством, бизнесом и научными институтами разработано и утверждено распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3971-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.

Цифровизация агропромышленного комплекса Российской Федерации открывает значительные возможности для повышения эффективности, снижения издержек и обеспечения устойчивого развития отрасли. Однако для успешной трансформации необходим комплексный подход, включающий устранение инфраструктурных и кадровых ограничений, увеличение инвестиций и усиление государственной поддержки.

Таким образом, цифровая трансформация отрасли означает переход сельского хозяйства на принципиально новый уровень использования современных цифровых информационных технологий в сочетании с новейшими достижениями в области автоматизации сельхозпроизводства.

Литература:

1. Алтухов А.И., Дудин М.Н., Анищенко А.Н. Цифровая трансформация как технологический прорыв и переход на новый уровень развития агропромышленного сектора России // Продовольственная политика и безопасность. – 2020. – Том 7. – № 2. – С. 81-96. – doi: 10.18334/ppib.7.2.100923.

2. Анищенко А.Н., Шутьков А.А. Agriculture 4.0 как перспективная модель научно-технологического развития аграрного сектора современной России // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – Том 6. – № 3. – с. 129-140. <https://creativeconomy.ru/lib/41393>

3. Автоматизация российского агросектора: реалии и перспективы [Электронный ресурс] / 07.10.2019. – Режим доступа: <https://foodretail.ru/news/avtomatizatsiya-rossiyskogo-agrosektora-realii-i-perspektivi-401250>

4. Зеновина В. Умные поля, теплицы и стада: сельское хозяйство планируют сделать цифровым [Электронный ресурс] / 19.10.2018. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1224545/>

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

6. Минсельхоз РФ объявил внедрение цифровых технологий главным трендом развития АПК на ближайшие годы [Электронный ресурс] / 11.06.2019. – Режим доступа: <https://www.dairynews.ru/news/minselkhoz-rf-obyavil-vnedrenie-tsifrovyykh-tekhno.html>

7. Умное земледелие: как цифровизуется аграрный комплекс в России. [Электронный ресурс] / ИННОПРОМ. 25.02.2019. – Режим доступа: <https://www.innoprom.com/media/letters/umnoe-zemledelie-kak-tsifrovizuet-sya-agrarnyy-kompleks-v-rossii/>

8. Шустиков В. Цифровые технологии приходят в сельское хозяйство [Электронный ресурс] / 21.02.2018. – Режим доступа: <https://sk.ru/news/b/pressreleases/archive/2018/02/21/cifrovye-tehnologii-prihodyat-v-selskoe-hozyaystvo.aspxhttp://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
АГРАРНОГО СЕКТОРА АПК НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Боготов Х.Л.;

профессор кафедры «Товароведение, туризм и право», д.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru

Боготова О.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены основные направления экономического развития аграрного сектора АПК с учетом внедрения инновационных и технологических процессов. Раскрыты соответствующие меры для обеспечения опыта научно-технических достижений сельскохозяйственными предприятиями на основе повышения информационных процессов. Проанализированы система развития сельскохозяйственных предприятий относительно укрепления экономико-организационных и управленческих аспектов в современный период функционирования.

Ключевые слова: аграрный сектор АПК, экономика, развитие сельскохозяйственных предприятий, научно-технические и информационно-инновационные процессы, экономико-организационные и управленческие аспекты.

**MAIN DIRECTIONS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SECTOR
BASED ON INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGICAL PROCESSES**

Bogotov Kh.L.

professor of the department of "Commodity Science,
Tourism and Law", Doctor of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru

Bogotova O.Kh.

associate professor of the department of "Economics", PhD in Economics
FSBEI HE Kabardino- Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

Annotation

The article considers the main directions of economic development of the agricultural sector of the agro-industrial complex taking into account the introduction of innovative and technological processes. The corresponding measures are disclosed to ensure the experience of scientific and technical achievements by agricultural enterprises based on improving information processes. The development system of agricultural enterprises is analyzed in relation to strengthening the economic, organizational and managerial aspects in the modern period of operation.

Keywords: agricultural sector of the agro-industrial complex, economy, development of agricultural enterprises, scientific and technical and information-innovation processes, economic, organizational and managerial aspects.

Направления экономического развития сельскохозяйственных предприятий на основе внедрения инновационных технологических процессов является составляющим механизмом

управления предприятиями, которое оказывают существенное влияние на рост эффективности производства с учетом использования опыта и научно-технических достижений.

Хозяйства аграрного сектора АПК обладают необходимой экономической и социальной значимостью практически во всех регионах Российской Федерации с учетом повышения конкуренции на потребительских рынках, что требует о необходимости обеспечения инновационного пути развития отраслей сельскохозяйственных предприятий.

Внедрение инновационных технологических процессов относится к общей тенденции развития предприятий, способствующих повышению роста производства продукции.

Экономическое развитие хозяйств взаимосвязаны с укреплением материально-технической и сырьевой базы сельскохозяйственных отраслей, а также и организационных и управленческих аспектов их функционирования. Это требует необходимости эффективного использования внутренних резервов для обеспечения высокого уровня производства продукции с учетом обеспечения конкурентоспособности хозяйств на основе внедрения инновационных технологических процессов.

Динамичность инновационного процесса, как правило, инициируется руководством хозяйств на основе обеспечения творческой и профессиональной активности специалистов. Инновационные процессы технологического характера, как правило, взаимосвязаны с управлением предприятиями, которые оказывают должное влияние на повышение эффективности производства при внедрении в практику научно-технических достижений на основе использования практического опыта хозяйствующих субъектов.

Научно-производственные формирования являются основой освоения научных разработок, и передового опыта в практике различных отраслей экономики, в том числе аграрного сектора АПК.

Расширение инновационных технологических процессов в производстве в настоящее время с учетом современного состояния требует новых источников государственного финансирования в экономике АПК, а также и других средств из числа различных фондов, относительно себестоимости производимой продукции хозяйствующими субъектами аграрного так и других секторов.

Современное экономическое развитие и управление сельскими хозяйствами является совокупностью мероприятий, содержащих новые идеи и знания, относящиеся к научному характеру, целью которого является их практическое использование на всех уровнях управленческой вертикали в региональных предприятиях. Инновационное преобразование деятельности сельских хозяйств регионов должны быть ориентированы на обеспечение конкурентных преимуществ, как на внутренних, так и на внешних продовольственных рынках.

К многоуровневым направлениям развития предприятий должны быть отнесены общая инновационная и кадровая политика для внедрения инновационных проектов, стратегических задач, соответствующих ресурсам для координирования и регулирования объектов инфраструктуры с учетом формирования совместных инновационных предприятий с другими отраслями хозяйствования, в первую очередь, относящихся к аграрному сектору экономики.

Это связано с тем, что к важнейшим задачам по обеспечению инновационных технологических процессов в различных отраслях регионов РФ относятся: организационно-методическая и экономическая поддержка инновационных процессов в хозяйствующих субъектах; осуществление мониторинга инновационных мероприятий в аграрном секторе экономики; привлечение в полном объеме инвестиций в развитие инновационных процессов с учетом стимулирования всех новшеств, внедряемых предприятиями сельского хозяйства; Современное состояние развития экономики регионов и отдельных хозяйствующих субъектов, опирающихся на современные механизмы, отражают конкурентоспособность функционирования предприятий на основе повышения экономического роста производства и сбыта произведенной продукции удовлетворяющих спрос населения.

Вместе с тем, современные темпы развития инновационных процессов в различных производственных отраслях подтверждают, что имеющиеся подходы к технологическим процессам не всегда соответствуют опыту формирования инновационных систем функцио-

нирования с учетом ориентирования на реальные требования связанные с повышением эффективности хозяйствующих субъектов, в том числе сельскохозяйственных предприятий.

В современный период развития различных направлений инновационных процессов в деятельности предприятий всех отраслей регионов нуждаются в применении на практике научно обоснованных предложений и разработок.

Данное положение особенно связано с необходимостью формирования новых методов организации управления инновационными технологическими процессами с целью достижения более высокой конкурентоспособности сельхозпредприятий.

Кроме того, развитие предприятий в настоящее время, в целом, должно быть отнесено к приоритетным направлениям научно-технического прогресса с учетом принципов системности освоения различных видов направлений инновационной деятельности в условиях современного периода и на перспективу функционирования предприятий АПК.

В настоящий период хозяйствования, с учетом сложившейся экономической и политической обстановки основные механизмы внедрения инновационных технологических процессов должны иметь более тесные связи и соответствовать развитию социально-экономической системы в регионах РФ. Технические и технологические инновации призваны оказывать необходимое влияние на производственные процессы и должны быть нацелены на формирование условий освоения более эффективных организационных и управленческих инноваций.

Для решения конкретных задач по обеспечению организации инновационных и технологических процессов развития хозяйств аграрного сектора экономики на территориях регионов целесообразно обеспечивать стимулирование активной деятельности с учетом льготного налогообложения, а также формирования фондового капитала для организации научно-исследовательской деятельности с привлечением опытных специалистов высшей квалификации. Это связано с тем, что научно-технический потенциал аграрной сферы и науки регионов должны активнее применяться на практике, что будет способствовать формированию современной инновационной инфраструктуры в различных отраслях сельского хозяйства.

В субъектах РФ интегрированные формирования, связанные с объединением разработчиков научных исследований в хозяйствах АПК в единую систему, должны быть связаны с достижением эффективности организационно-экономического механизма функционирования и стратегии управления инновационным развитием, что будет способствовать более эффективному использованию бюджетных средств и расширению объемов финансирования.

В современный период функционирования сельхозпредприятий цифровая экономика оказывает значительное влияние на внутреннюю и внешнюю среду деятельности связанных с кардинальными изменениями в сфере информационно-коммуникационных технологий, практически отражающиеся во всех направлениях деятельности хозяйствующих субъектов. Это касается наиболее полно аграрному сектору экономики, где предусмотрены новые направления конкурентных стратегий для достижения эффективности инновационных технологических процессов с учетом повышения компетентности управления хозяйствами.

Информационные технологии призваны оказывать существенное влияние на снижение издержек и значительное повышение эффективности производительности труда в современный период функционирования сельскохозяйственных предприятий регионов.

Инновационные условия их деятельности практически во всех субъектах хозяйствования в РФ взаимосвязаны с повышением конкуренции на потребительских рынках. В современный период и в перспективе целесообразно обеспечивать основные направления экономического развития аграрного сектора АПК с учетом внедрения инновационных и технологических процессов

Литература:

1. Васильева, Л.Н. Методы управления инновационной деятельностью: Уч. пособие. [Текст] / Л.Н. Васильева, Е.А. Муравьева - М.: КНОРУС, 2005. - 320 с.

2. Гончаров, В.Д., Рау В.В. Инновационная деятельность в продовольственном комплексе России [Текст]/ В.Д. Гончаров, В.В Рау//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2010.- № 11. С. 32.
3. Гохберг, Л. Инновационные процессы: тенденции и проблемы [Текст]/ Л.Гохберг, И. Кузнецова // Экономист. - 2002. - № 2. - С. 50-59.
4. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России [Текст]/ Под ред. И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду. М.: Колос, 2007. - 636 с.
5. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики. Кисловодский институт экономики и права. Управление экономическими системами: Электронный научный журнал. Номер: 11 (93) Год: 2016-С. 18.
6. Оксанич Н.И. Инновационная модель хозяйствования как основное условие сохранения устойчивости предприятия. Журнал: Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – Москва, 2008
7. Табалдиева, Н. Государственная поддержка инновационного развития сельскохозяйственных предприятий / Н. Табалдиева // Бюллетень науки и практики. – 2022. – № 3. – С. 352-356.
8. Шутьков, А. А. Система управления агропромышленным комплексом: теория, политика и практика [Текст]/ А.А. Шутьков. М.: Национальный институт бизнеса, 2005. - 808 с.

УДК 338.43

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ АПК

Боготов Х.Л.;

профессор кафедры «Товароведение, туризм и право», д.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru

Боготова О.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

Аннотация

Статья посвящена основным факторам, влияющим на формирование инновационной направленности функционирования региональных АПК. В статье предложены методические подходы по формированию основных стратегических направлений расширения современной инфраструктуры аграрного сектора в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: инновационное развитие, стратегия управления, информационные технологии, цифровизация экономики.

FORMATION OF THE INNOVATIVE FOCUS OF THE FUNCTIONING OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Bogotov H.L.;

professor of the department of "Commodity Science,
Tourism and Law", Doctor of Economics
FSBEI HE Kabardino- Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru

Bogotova O.Kh.;

associate professor of the department of "Economics", PhD in Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

Annotation

The article is devoted to the main factors influencing the formation of the innovative focus of the functioning of regional agro-industrial complexes. The article proposes methodological approaches to the formation of the main strategic directions for expanding the modern infrastructure of the agricultural sector in the context of digitalization of the economy.

Keywords: innovative development, management strategy, information technology, digitalization of the economy.

Инновационное развитие и управление агропромышленным комплексом является совокупностью мероприятий, содержащих новые идеи и знания научного характера, целью которого является их практическое использование на всех уровнях управленческой вертикали в региональных АПК. В современных условиях хозяйствования предъявляются вполне обоснованные требования к управленцам по достижению инновационного развития хозяйствующих субъектов аграрного сектора экономики. Инновационное преобразование деятельности АПК регионов направлены на обеспечение конкурентных преимуществ, как на внутреннем, так и внешнем агропродовольственных рынках. Стратегия инновационного развития регионального АПК в условиях цифровизации экономики направлена на решение современных задач, связанных с поиском комплексных методологических подходов по формированию моделей управления инновационной деятельностью в аграрном секторе экономики. Данное положение определяет главные задачи, которые сводятся к выявлению новых условий и параметров, связанных с новыми преобразованиями на региональном уровне с учетом цифровизации экономики.

К многоуровневой системе управления инновационными процессами относительно АПК относятся: разработка единой инновационной политики и кадровое обеспечение инновационных процессов, внедрение инновационных проектов, мониторинг инновационной деятельности и др. В ходе разработки инновационной стратегии и соответствующих ресурсов для инновационного развития в составную часть долгосрочной программе развития регионального АПК необходимо обеспечивать координирование, регулирование и решение проблем финансового, материального и кадрового обеспечения отраслей АПК. При этом, актуальной задачей в формировании инновационной системы управления региональным АПК является обеспечение последовательного координирования процессов поддержки объектов инфраструктуры с учетом создания научно-технических альянсов консорциумов совместных инновационных предприятия, бизнес-инкубаторов, кластерных структур, агропромышленных научно-технопарков и т.д. Немаловажным в формировании механизмов управления инновационной деятельностью АПК региона является также обоснование функций различных звеньев управлений, в том числе изучение инновационных процессов на основе специальных программ, включающих оценку инновационных проектов с привлечением инвесторов. Ко современному блоку управления инновационной деятельностью целесообразно формирование современных отделов в более крупных отраслях предприятий АПК. Важнейшей задачей по обеспечению эффективности управления инновационной деятельностью на уровне АПК регионов относятся решение ряда задач в том числе: организационно-методическая и экономическая поддержка инновационных процессов в аграрной сфере; привлечение в полном объеме инвестиций в развитие инновационных процессов с учетом стимулирования инновационной деятельности предприятий аграрного сектора экономики; осуществление мониторинга инновационных мероприятий в отраслях АПК.

Современное состояние развития экономики регионов и отдельных хозяйствующих субъектов, опирающихся на новые технологии управления, подтверждают повышение уровня экономического роста и конкурентоспособность функционирования. Вместе с тем, современные темпы развития инновационных процессов в различных отраслях АПК отражают недостаточность уровня обеспеченности адекватными исходными методологическими подходами, касающихся реализации в целом инновационной политики.

В современных условиях развития различных направлений инновационных процессов в хозяйственной деятельности предприятий АПК регионов нуждаются в применении на практике научно обоснованных предложений и разработок. Данное положение связано с необходимостью формирования новых методов организации управления инновационными процессами в АПК с целью достижения более высокой конкурентоспособности хозяйствующих субъектов аграрного сектора экономики.

Инновационное развитие отраслей АПК в настоящее время, в целом, отнесено, к числу приоритетных направлений научно-технического прогресса на основе соблюдения принципов системности освоения различных видов направлений инновационной деятельности.

С учетом сложившейся современной обстановки в настоящее время основные виды инноваций должны иметь более тесные связи и соответствовать социально-экономической системе в регионах РФ. При этом технические и технологические инновации должны оказывать влияние на производственные процессы и состояние природных ресурсов, а также должны быть нацелены на создание условия для освоения более действенных организационных и управленческих нововведений.

Для решения конкретных задач по обеспечению стратегии управления научно-инновационным развитием АПК на территориях регионов следует развивать институциональные основы стимулирования инновационной деятельности на базе льготного налогообложения и формирования фондовой системы развития научно-исследовательской деятельности, а также переподготовка кадров.

Это связано с наличием на достаточно высоком уровне, научно-технического потенциала в сфере аграрной науки в регионах, в связи, с чем формирование инновационной среды в АПК должно активнее использоваться. Многообразие организационных форм инновационного процесса в системе АПК является характерной особенностью, которая определяет многообразие самих структур и механизмов их функционирования. Важнейшим процессом в ходе создания интегрированных формирований является объединение разработчиков научных исследований и потребителей в единую систему для достижения эффективности организационно-экономического механизма функционирования и стратегии управления инновационным развитием АПК регионов, что позволит более эффективно использовать бюджетные средства и расширение объемов финансирования.

Особо важным является также дальнейшее развитие цифровой экономики в современный период, которая оказывает большое влияние на внутреннюю и внешнюю среду функционирования предприятий АПК на основе кардинальных изменений в сфере информационно-коммуникационных технологий, отражающиеся практически во всех направлениях деятельности хозяйствующих субъектов, особенно в аграрном секторе экономики.

В цифровой экономической среде предусмотрено разработывание новых конкурентных стратегий для достижения эффективности функционирования предприятий с учетом повышения компетентности управления отраслями АПК на основе освоения новыми цифровыми технологиями. Информационные технологии призваны оказывать существенную помощь в снижении издержек и значительном повышении эффективности и производительности труда в сельхозпроизводстве в современный период и в перспективе хозяйствования в регионах России.

Литература:

- 1.Баклаженко Г., Смирнова Л. Совершенствование управления агропромышленным комплексом // АПК: экономика, управление. – М., 2006. – № 2.
- 2.Васильева, Л.Н. Методы управления инновационной деятельностью: Уч. пособие. [Текст] / Л.Н. Васильева, Е.А. Муравьева - М.: КНОРУС, 2005. - 320 с.
3. Гриценко М., Борисова О. Развитие стратегического управления на предприятиях АПК // АПК: экономика, управление. – М., 2006.

4. Огородников П.И. Инновационное развитие АПК – основа устойчивого развития экономики регионов и РФ // Материалы Третьего Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. – М., 2009.

5. Оксанич Н.И. Инновационная модель хозяйствования как основное условие сохранения устойчивости предприятия // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – М., 2008.

6. Руденко Г. Цифровые технологии: новые возможности для бизнеса // Эффективное антикризисное управление. – 2014.

7. Санду, И.С. Проблемные вопросы инновационного развития АПК [Текст]/ И.С.Санду. - М.: РосАКО АПК, 2005. - С. 18.

8. Шутьков, А. А. Система управления агропромышленным комплексом: теория, политика и практика [Текст]/ А.А. Шутьков. М.: Национальный институт бизнеса, 2005. - 808 с.

9. Электронная (цифровая) экономика. Приложение к Среднесрочной программе социально-экономического развития России до 2025 г. «Стратегия роста».

УДК 332.1: 338.43

АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бузова А.З.;

доцент кафедры «Управление» к. э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e - mail: zuberovna@mail.ru

Бузова Д.З.;

студент 5 курса факультета «Таможенное дело»
Санкт-Петербургского имени В.Б.Бобкова,
филиала Российской таможенной академии;
e - mail: bdakhalina@mail.ru

Аннотация

Работа предприятий в условиях рынка и действия законов конкуренции, конкурентной борьбы представляется значимой и актуальной для исследования. Это послужило мотивом написания представленной статьи, где рассмотрены ключевые факторы которые оказывают влияние на формирование конкурентной среды функционирующего субъекта хозяйствования. Осуществлен обзор видов конкуренции и основных методов анализа конкурентной среды предприятия: модель Портера, SWOT – анализ, метод ФАС.

Ключевые слова: конкуренция, конкурентная среда, виды конкуренции, факторы конкурентной среды.

ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE ENTERPRISE

Buzdova A.Z.;

Associate Professor of the Department of Management, Ph.D. in Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Zuberovna@mail.ru

Buzdova D.Z.;

5th year student of the faculty "Customs"
of St. Petersburg named after V.B. Bobkov,
branch of the Russian Customs Academy
e-mail: bdakhalina@mail.ru

Annotation

The work of enterprises in the conditions of the market and the laws of competition and competition seems to be significant and relevant for research. This was the motive for writing the presented article, which ex-

amines the key factors that influence the formation of a competitive environment of a functioning business entity. An overview of the types of competition and the main methods of analyzing the competitive environment of an enterprise is carried out: the Porter model, SWOT analysis, and the FAS method.

Keywords: competition, competitive environment, types of competition, factors of the competitive environment.

Конкурентная среда окружает все предприятия и организации, функционирующие в условиях рынка. Исключение составляют только те предприятия и организации, которые выходят на рынок с инновационным продуктом. Тем не менее, и этот товар, который выступает модификацией существующей, вступает в отношения косвенной конкуренции [3,5].

В целях правильного планирования маркетинга следует проводить детальный анализ конкурентной среды. В экономике конкуренция определяется как «соперничество субъектов рыночных отношений за наилучшие условия коммерческой деятельности», а также «борьба за покупателя».

Если предприятием не проводится анализ конкурентной среды, как правило, возникают вопросы в принятии маркетинговых решений.

При проведении анализ конкурентной среды следует придерживаться двух ключевых постулат:

- 1) знание потенциального потребителя и его ценностей и анализ этой информации
- 2) знание конкурентов, их слабых и сильных сторон и анализ этой информации.

Всем предприятиям и организациям на постоянной основе следует располагать точными и достоверными сведениями о наличии на соответствующем рынке, производителей аналогичной продукции. Проведение анализа и оценка конкурентной среды делает возможным выстроить программу роста бизнеса, обозначить ключевые цели и ориентиры [2,4].

Представляется проблемным составление как можно точного прогноза и анализа действий конкурентов. Это относится, прежде всего, к небольшим по размерам предприятиям и организациям. Действия крупных предприятий предсказать в некоторой степени легче. Умение быстро реагировать на колебания конкурентной среды и совершать верные шаги выступает рыночной гибкостью. Тем не менее, анализ рынка конкурентной среды следует проводить систематически и тщательно. В процессе осуществления своей деятельности следует делать акцент на анализе внешней конкурентной среды.

Исчерпывающий сопоставительный анализ конкурентной среды, сделает возможным выработать алгоритм привлечения потребителя и сделать прогноз развитие ситуации на предприятии и на рынке.

В конкретной отрасли анализ конкурентной среды должен быть максимально детальным и емким при решении краткосрочных задач.

Анализ конкурентной среды необходимо проводить в следующих случаях: формирование маркетинговой политики при позиционировании товара, прогнозирование плана сбыта товаров, разработка ассортимента товаров и алгоритм товарной политики, формирование цены на товар в условиях конкурентной среды, проектирование товара; проектирование алгоритма движения товара в условиях конкурентной среды.

Проводя анализ конкурентной среды, следует следовать следующим правилам: точное обозначение цели и вытекающих из нее задач анализа, четкое установление границ конкуренции и ключевых конкурентов с целью реализации анализа, осуществление анализа маркетинговой деятельности конкурентов.

Анализ конкурентной среды в определенной отрасли имеет свои особенности.

В целях достижения наилучших результатов, по итогам анализа конкурентной среды, необходимо владеть как можно максимально точной и подробной информацией о главных конкурентах на рынке. Такую информацию о конкурентах, для проведения анализа конкурентной среды, можно получить в результате использования таких способов как: опросы потребителей, мониторинг мест сбыта продукции, поиск в интернете, интервьюирование экспертов рынка, опросы менеджеров по реализации, анализ отраслевых обзоров, участие и анализ проводимых выставок, конференции и семинаров [1,6].

Конкуренция можно назвать ключевым двигателем как национальной, так и региональной экономики. Однако ей присущи и положительные и отрицательные характеристики. К положительным составляющим конкуренции относятся: сдерживание монополии и цен на товары, рост качества готовой продукции, расширение ассортимента и характеристик производимой продукции, внедрение новых технологий и ноу-хау. К отрицательным чертам следует причислить: большие расходы на рекламу, применение нечестных методов борьбы, угроза монополизации рынка, порождение социального неравенства. В таблице 1 наглядно отражены виды конкуренции.

Таблица 1 – Виды конкуренции

| Линии сравнения | Совершенная (чистая) конкуренция | Несовершенная конкуренция | | |
|-----------------------------|------------------------------------|--|--|---|
| | | Монополистическая конкуренция | Олигополия | Монополия |
| Число фирм | Очень много | Много мелких | Несколько (примерно 3–5) | Одна |
| Тип товаров | Одинаковые изделия | Разные изделия сходного назначения (товары-субституты) | Одинаковые или различные изделия сходного назначения (товары-субституты) | Уникальный товар, у которого нет замены |
| Контроль над ценой | Практически отсутствует | Некоторый, но в узких рамках, ограничен | Ограниченный взаимной зависимостью, значителен при сговоре компаний-олигополий | Значительный, фирма сама устанавливает рыночную цену, при этом ориентируется на спрос |
| Условия вхождения в отрасль | Очень легкие, нет препятствий | Достаточно легкие | Существенные препятствия | Нет вхождения |
| Пример отраслей | Сельское хозяйство, бытовые услуги | Розничная торговля, рестораны и кафе | Производство автомобилей, оказание услуг сотовой связи | Электроэнергетика, метрополитен |

Далее остановимся на рассмотрении основных методов анализа конкурентной среды: модель Портера, SWOT – анализ, метод ФАС.

Анализ конкурентных сил очень важен на всех стадиях функционирования бизнеса.

Модель Портера используется в целях разработки конкурентной стратегии. Модель позволяет получить ответы на ряд таких важных вопросов: каким образом побеждать в конкурентной борьбе, за счет чего контролировать рынок и зарабатывать деньги (забирать деньги у конкурентов).

Модель Портера представляет собой методику определения уровня привлекательности бизнесе или продукта на определенном рынке (рис. 1). Суть теории Портера состоит «Чтобы компания могла приносить стабильный растущий доход, ей необходимо достичь лидерства в одной из трех областей: в продукте, в цене, или узкой рыночной нише».

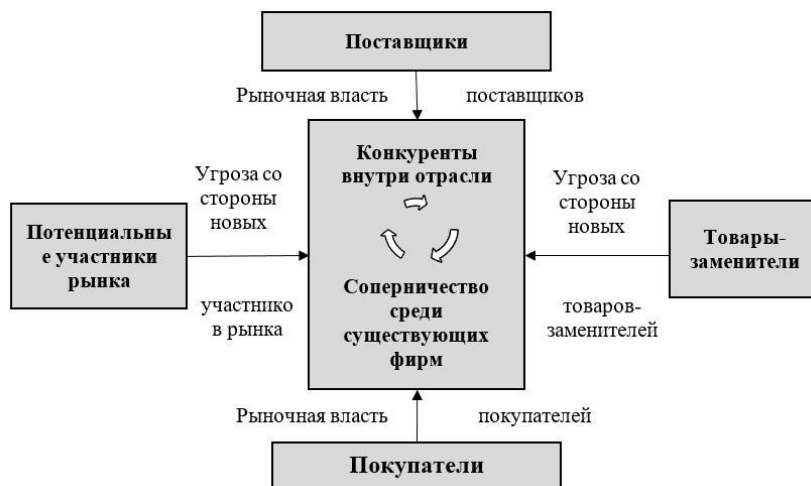


Рисунок 1 – Модель М. Портера

Применение следующего вида анализа – SWOT предполагает установление сильных и слабых сторон предприятия, возможностей, рисков и выстраивание взаимосвязей между ними.

SWOT – это аббревиатура, представляющая собой обозначение: Strengths (силы), Weaknesses (слабости), Opportunities (благоприятные возможности) и Threats (угрозы) (рис. 2).



Рисунок 2 – SWOT-анализ предприятия

Ключевая цель данного вида анализа заключается в выявлении главнейших факторов, учитываемых при разработке стратегия предприятия.

SWOT-анализ конкурентной среды располагает шестью основными направлениями: продукт, процессы, покупатели, дистрибуция, финансы и администрирование. На принимаемые стратегические решения результаты анализа оказывают существенное влияние.

Федеральная антимонопольная служба в целях анализа современного состояние конкуренции на рынке, разработала методику анализа и оценки конкурентной среды. Полученная методика включает восемь ключевых этапов, как: выявление временного интервала исследования товарного рынка; обнаружение продуктовых и географических границ товарного рынка; раскрытие количества компаний, функционирующих на товарном рынке; установление объема товарного рынка и долей компаний на рынке; определение степени концентрации товарного рынка; выявление входных барьеров товарного рынка; оценка состояния конкурентной среды на товарном рынке; составление аналитического отчета. Сведения для осуществления анализа могут быть самыми разнообразными.

Таким образом, следует отметить что, при проведении анализа конкурентной среды важное значение имеет исследование факторов, которые оказывают влияние на ее формирование.

Литература:

1. Багова Д.М. Управление агробизнесом в условиях цифровизации сельского хозяйства // Энергетическая, экологическая и продовольственная безопасность: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2022. С. 291-294.
2. Беланова, Н. Н. Развитие конкурентной среды и государственная промышленная политика / Н. Н. Беланова, Е. А. Трубочанинова // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 799-814. – DOI 10.18334/err.11.4.111988
3. Бицуева М.Г. Цифровые технологии: новые возможности для аграрного предпринимательства/ М.Г. Бицуева // Национальные экономические системы в контексте формирования цифровой экономики: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2019. С. 293-296.
4. Буздова А.З., Баккуев Э.С. Основные экономические принципы и задачи регулирования конкурентной среды малого предпринимательства // Приоритетные направления инновационного развития сельского хозяйства: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2020. – С. 213 – 217.

5. Кокова, Э. Р. Применение современных технологий в АПК / Э. Р. Кокова // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня образования экономического факультета, Самара, 25–26 апреля 2019 года. – Самара: РИО СамГАУ, 2019. – С. 78-81.

6. Кокова, Э. Р. Инвестиции в системе модернизации регионального АПК / Э. Р. Кокова // Потенциал развития агропродовольственного комплекса: социальный капитал, инновации, производство, международная интеграция: Материалы Международной научно-практической конференции. Посвящается 75-летию юбилею заслуженного работника высшей школы Российской Федерации, доктора экономических наук, профессора Стукача Виктора Федоровича, Омск, 29–30 июня 2017 года. – Омск: ЛИТЕРА, 2017. – С. 267-270.

УДК 332.1: 338.43

РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Гукетлова К.З.;

студент 3 курса направления «Государственное
и муниципальное управление»,

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: guketlova0701@icloud.com

Буздова А.З.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Zuberovna@mail.ru

Аннотация

В данной статье будет рассмотрен ряд ключевых аспектов, связанных с развитием агропромышленного комплекса России в условиях международной интеграции. Обсуждаются направления, современное состояние, проблемы и стратегии развития агропромышленного комплекса нашей страны.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, ценовой диспаритет, международная интеграция, евразийский экономический союз.

DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL INTEGRATION

Guketlova K.Z.;

3rd year student of the direction 'State and Municipal Management'
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia,
e-mail: guketlova0701@icloud.com

Buzdova A.Z.;

Associate Professor of the Department
of Management, Ph.D. in Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Zuberovna@mail.ru

Annotation

This article will examine a number of key aspects related to the development of the Russian agro-industrial complex in the context of international integration. The directions, current state, problems and strategies for the development of the agro-industrial complex of our country are discussed.

Keywords: agro-industrial complex, price disparity, international integration, Eurasian Economic Union.

Агропромышленный комплекс (АПК) – один из важных комплексов национальной экономики. Он представляет собой совокупность отраслей народного хозяйства, связанных между собой экономическими отношениями по поводу производства, распределения, обмена и потребления сельскохозяйственной продукции.

Общими конечными целями деятельности данных отраслей являются следующие:

- 1) наиболее полное удовлетворение потребностей населения в продовольствии и потребительских товарах из сельскохозяйственного сырья;
- 2) обеспечение продовольственной безопасности;
- 3) коренное изменение условий жизни и труда сельского населения на основе роста эффективности функционирования комплекса [2,7].

Агропромышленный комплекс (АПК) делится на четыре больших направления, основополагающим в которых является, естественно, сельское хозяйство (рис.1).



Рисунок 1 – Главные составляющие агропромышленного комплекса России

Это направление, которые обеспечивают деятельность предприятий сельскохозяйственной направленности, перерабатывающих сельхозпродукцию. Это машиностроение, производящее трактора и сельхозмашины, заводы, производящие оборудование для ведения животноводства, заготовки кормов, пищевой и текстильной промышленности, производство, выпускающее оборудование для мелиорации, заводы по производству минеральных и других удобрений, предприятия, производящие комбикорма, микробиология.

Второе место отведено самому сельскому хозяйству, как таковому.

Третье направление – это предприятия, занимающиеся переработкой продукции и доводящие ее до тех, кто в ней нуждается.

Четвертое направление – это учебные заведения, которые готовят будущие кадры к работе в сфере АПК, а также предприятия, занимающиеся обслуживанием различной инфраструктуры, необходимо для функционирования агропромышленного комплекса [1].

Исследуем современные состояния отдельных составляющих агропромышленного комплекса нашей страны: отрасли растениеводства и животноводства, пищевой и перерабатывающей промышленности, а также рыбохозяйственного комплекса.

Растениеводство. В 2023 году российские аграрии собрали второй в истории страны рекордный урожай зерновых – почти 150 млн. тонн. Также получили рекордный объём масличных, овощей, плодов и ягод. Выросло производство сахарной свёклы, а сбор картофеля в организованном секторе достиг максимального показателя за последние 30 лет.

Животноводство. В 2024 году продолжалась позитивная динамика в животноводстве – идёт рост производства скота и птицы, сырого молока.

Пищевая и перерабатывающая промышленность. В 2023 году вырос выпуск мясной и молочной продукции, круп, растительного масла, кондитерки и многих других товаров.

Рыбохозяйственный комплекс. Получен лучший за 30 лет улов – почти 5,4 млн. тонн. Производство товарной аквакультуры превысило 400 тыс. тонн и стало абсолютным рекордом в истории страны [4].

К сожалению, наряду с положительными моментами, для АПК страны присущи и некоторые проблемы:

1) Зависимость от импорта технологий и средств производства. Для решения этого вопроса Минсельхоз РФ разработал паспорт нового национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», запуск которого запланирован на 2025 год.

2) Снижение количества прибыльных хозяйств. Это происходит на фоне ценового диспаритета. **Ценовой диспаритет** – это нарушение равного соотношения цены на различные товары, не соответствующего действительному соотношению затрат общественно-необходимого труд

3) Проблемы с хранением зерна. Если в 2024 году будет получен планируемый урожай зерна, могут возникнуть трудности с его хранением из-за отсутствия достаточного количества элеваторных мощностей.

По прогнозам Минсельхоза страны, до 2030 года ежегодный рост сельхозпроизводства будет составлять не менее 1,5%.

Заслуживает пристального внимания стратегии развития агропромышленного комплекса нашей страны, которая нацелена на развитие АПК. Основное внимание уделено обеспечению продовольственной безопасности страны, повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и улучшению социально-экономического развития сельских территорий. Они включают в себя широкий спектр мер и инструментов, охватывающих различные аспекты сельскохозяйственного производства, переработки и реализации продукции.



Рисунок 2 – Перечень стратегических и плановых документов определенных для АПК

Ключевые стратегии и направления развития АПК: **повышение производительности и эффективности сельского хозяйства; развитие перерабатывающей промышленности и логистики; поддержка малых и средних форм хозяйствования; развитие сельских территорий; государственная поддержка и регулирование АПК; экологизация сельского хозяйства; развитие международного сотрудничества.** Эти стратегии взаимосвязаны и должны реализовываться комплексно для достижения устойчивого развития АПК. Успешная реализация этих стратегий требует четкого планирования, эффективного управления и координации действий всех заинтересованных сторон, включая государство, бизнес и научное сообщество. Важно также учитывать специфику каждого региона и адаптировать стратегии к местным условиям.

Развитие агропромышленного комплекса России в условиях международной интеграции - это сложная задача, требующая учитывать как возможности, так и риски, возникающие в связи с членством в различных международных организациях и соглашениях. Основная цель – максимально использовать преимущества международной интеграции для повышения конкурентоспособности российского АПК и обеспечения продовольственной безопасности страны.

Далее рассмотрим агропромышленный комплекс России в условиях международной интеграции. Международная интеграция - это **процесс политического и хозяйственного объединения стран ради дальнейшего развития различных направлений их взаимодействия** [3].

Агропромышленный комплекс России в условиях международной интеграции развивается в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Евразийский экономический союз (ЕАЭС) – **международная организация региональной экономической интеграции** [5,6].

Тесные отношения с участниками союза позволяют расширять рынки сбыта, развивать специализацию для достижения коллективной продовольственной безопасности, обмениваться опытом, знаниями и технологиями.

Согласованная агропромышленная политика ЕАЭС направлена на решение следующих задач: сбалансированное развитие производства и рынков сельскохозяйственной продукции и продовольствия; обеспечение справедливой конкуренции между субъектами стран Союза, в том числе равных условий доступа на общий аграрный рынок; унификация требований, связанных с обращением сельскохозяйственной продукции и продовольствия; защита интересов производителей стран Союза на внутреннем и внешнем рынках.

Укажем отдельные направления межгосударственного взаимодействия в сфере АПК: прогнозирование в агропромышленном комплексе; государственная поддержка сельского хозяйства; регулирование общего аграрного рынка; единые требования в сфере производства и обращения продукции; развитие экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия; научное и инновационное развитие агропромышленного комплекса; интегрированное информационное обеспечение АПК.

Интеграция России в ЕАЭС требует совершенствования аграрной политики и повышения эффективности деятельности всего агропромышленного комплекса.

Успешное развитие АПК России в условиях международной интеграции требует комплексного подхода, включающего активное участие государства, бизнеса и научного сообщества, а также учета специфики каждого региона и отрасли. Ключевым является обеспечение конкурентоспособности российской продукции на мировых рынках и защита интересов отечественных производителей.

Литература:

1. Агропромышленный комплекс России, его структура и значение- интернет энциклопедия для студентов - <https://www.homework.ru/spravochnik/agropromishlennij-kompleks-rossii-ego-struktura-i-znachenie/>

2. Кокова, Э. Р. Применение современных технологий в АПК / Э. Р. Кокова // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня образования экономического факультета, Самара, 25–26 апреля 2019 года. – Самара: РИО СамГАУ, 2019. – С. 78-81.

3. Международная интеграция. Справочник - https://spravochnick.ru/mezhdunarodnye_otnosheniya/mezhdunarodnaya_integraciya_-_opredelenie_i_sovremennye_tendencii/

4. РосАгро – Российский агропромышленный портал : <https://rosagro-portal.ru/apk-2023-2024-itogi-i-novye-vyzovy/>

5. Росстат. Федеральная служба государственной статистики – Евразийский экономический союз - <https://rosstat.gov.ru/folder/12880>

6. Чернова, А. Д. Конкурентоспособность региона как экономическое явление / А. Д. Чернова, Э. Р. Кокова // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых , Пенза, 17–18 марта 2016 года. Том II. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2016. – С. 244-247.

7. Ускова, Т.В. Агропромышленный комплекс региона: состояние, тенденции, перспективы [Текст]: монография / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Чекавинский. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. – 136 с.

UOT 339.13

WAYS TO ORGANIZE A DIGITAL MARKETING STRATEGY PROPERLY

Hajiyeva N.A.;

Docent of the department «Economics», PhD in Economics
Azerbaijan Technological University, Ganja, Azerbaijan;
email:n.haciyeva@atu.edu.az

Mammadova A.V.;

Assistant of the "Economics" department, doctoral student
Azerbaijan Technological University, Ganja, Azerbaijan;
email:a.memmedova@atu.edu.az

Pasha A.T.;

Assistant of the "Design" department
Azerbaijan Technological University, Ganja, Azerbaijan;
email:a.pasha@atu.edu.az

Annotation

Increasing digital skills has also spurred the development of the digital marketing sector. The increase in the number of active internet users and the increase in social media usage have led companies operating in the local market to prefer digital platforms in the field of marketing. The concept of digital marketing needs to be fully understood and its essence must be grasped. The main work that can be done in this direction is to hold meetings and trainings with entrepreneurs and company executives, and provide information on the importance of digital marketing strategy and its proper organization.

Keywords: innovation, marketing, enterprise, demand, consumer.

Digital marketing strategy refers to the marketing strategy that a company or business implements through digital channels to reach its goals and customer potential. Whether through paid or free channels, companies implement many strategies to improve their customer portfolio, increase sales, and achieve brand recognition. For digital marketing strategies to be successful, it is necessary to go through 3 main stages. These stages are listed in the following diagram:

Before organizing a digital marketing strategy, it is necessary to determine which channels will be used. There are 9 main digital marketing models in world practice. These are as follows:

1. SEO (Search Engine Optimization)

SEO strategy is very important in modern times. SEO refers to the adaptation of websites to search engines. [4] The main goal here is to ensure that the site appears at the top of the search engine results by taking certain steps within the website. This plays an important role in attracting a large audience to the website. According to the statistics announced by Google for 2023, 67 thousand people search every second. Most of these people prefer the first pages that appear. It is considered a serious negative for a website to remain in the lower ranks. Therefore, it is important to carry out the SEO strategy correctly. It is also very important to pay attention to leading systems such as Google, Bing, Yahoo, and Yandex. These search engines have the highest indicators, which allows the company to use the budget allocated successfully and correctly. The mentioned systems have bots that conduct research on sites related to the words entered in the search engine and highlight the site they deem necessary. This also leads to an increase in the “CR” (Conversion Rate), which is considered a very valuable indicator. A successful SEO strategy aims to increase your website's organic traffic and potential customers, as well as improve your website's search engine rankings. The key elements of a successful SEO strategy are:

Keywords. Keyword research and usage: Identify the keywords your target audience uses when searching and use these keywords strategically in your content. For example, when sharing an article about artificial intelligence, it is appropriate to use popular tags such as #AI #ArtificialIntelligence. In this case, search engine bots analyze these keywords and if they accept your article, they move its “URL” to the top.

Use Quality Content: Content quality is the foundation of SEO. You need to create engaging and original content that provides valuable information to your visitors. This will help you solve retention problems. You need to ensure that your visitors stay on your site after they leave and come back later. For this, you need to have a very strong content strategy.

Technical qualities: You need to optimize the technical structure of your website. This includes factors like site speed, mobile compatibility, and SSL certificates. Optimize elements like page layout, URL structures, and meta descriptions. This provides a smooth and engaging user experience for your audience.

Link Building: Obtaining high-quality, common-interest, and relevant backlinks from relevant sites is used very effectively in world practice. There are also a few examples in our country. For example, when reviewing any product on the “Umico” store page, we see the opportunity to buy in installments. After entering there, it directs us to the “Birkart” page of “Kapital Bank”. This is called a backlink and is one of the most effective ways to attract a high-quality audience.

Social Media Integration: Being active on social media platforms and integrating content is very important. This can increase the popularity of your website and send a positive signal to search engines. There should be a constant connection between the website and social networking platforms. This method yields quite high returns for both types of marketing.

User Experience (UX/UI) Focus: It is important for users to navigate the website easily and access the information they want easily. Search engines also take user experience into account, so it is important to make the website user-friendly.

A successful SEO strategy is a long-term investment and requires patience. However, when implemented correctly, it can increase your website's organic traffic and visibility, which can help your business succeed.

2. SEM (Search Engine Marketing)

SEM module refers to advertising through search engines. [4] The main advantage here is the ability to rank at the top of the search engine results when advertising. If advertising is given, even if you are not one of the top-ranked sites, the content you advertise will always be at the top because of the advertising. This is especially true in the Google search engine. In order for advertisements given in the search engine to be effective, the site's internal SEO rules must be optimized. These

two methods can be said to be closely related. There are a number of important nuances for the successful organization of the SEM model. These are the following:

Keyword research and targeting: We have already emphasized how important keywords are in SEO strategy. They also play one of the most important roles when implementing the SEM model. It is necessary to predict in which forms and categories the content being advertised will be searched most. Keywords that reflect the first thoughts that come to people's minds should be used so that the viewer can see your ad at the top.

The content of the advertisement should be well prepared. The headlines and texts of the advertisement should be attractive and clearly understandable.

Targeted page links: The content advertised should fully cover the search topic and direct viewers to the right pages. Sometimes websites have blank or unusable pages, which is not considered positive in terms of user experience. It is also considered positive to have links to other related content within or at the end of the content. After getting the information, viewers can also browse other related content. This can also increase the traffic to the site.

Budget management: The SEM model is considered a somewhat expensive model and can require large budgets due to the volume of advertising. Here, proper budget management allows for maximum results with minimal cost. It is recommended to identify which tags receive higher returns in continuously issued advertisements and allocate more budget to them.

A/B tests: These tests are widely used in world practice. They are especially used during the beta testing phase. The main goal of companies is to determine the parts of the site that are left to choose based on customer experiences. An example of these tests is the so-called "Call to action" buttons that attract people to perform some action. By installing these buttons in two different parts, it is possible to measure which one the viewers turn to more. This, in turn, allows for improving the viewer experience.

SEM is an effective marketing method that delivers fast results in a short period of time. Therefore, it is important to set your budget correctly and constantly optimize your advertising campaigns.

3.SMM (Social Media Marketing)

It is considered the most effective and popular digital marketing strategy in modern times. The main factors that contribute to the digital presence and popularity of your site are through SEO and Social Media. These two models should be carried out simultaneously in connection with each other. Digital marketing cannot be considered successful without a social media campaign. Social media marketing (SMM) through social media greatly helps in developing brand recognition, brand awareness and most importantly, a strong audience and potential customer audience by using the target audience. It is also a leading strategy for what steps to take for interaction, communication and better interaction with customers. In addition, social media marketing (SMM) is versatile and economical. With the same advertising budget, it is possible to carry out an advertising strategy on several parallel platforms at the same time. [2]

The implementation of SMM strategies brings with it a number of advantages, which are as follows:

Reaches a large audience: Social media platforms have millions of active users. Through these platforms, businesses and brands can reach potential customers and gain access to a large audience.

Brand awareness: Social media is a powerful tool for brands to promote themselves and grow their following. By sharing content and interacting regularly, brands connect with their target audience and increase their awareness.

Makes it easier to reach your target audience: Social media platforms allow you to create targeted advertising campaigns based on users' demographics, interests, and behaviors. This allows businesses to reach a specific target audience more effectively.

Awareness and relationship building: Social media offers a platform for brands to connect directly with their customers. It can be used to engage with followers, solicit feedback, answer questions, and improve customer satisfaction.

Building Customer Loyalty and Trust: Brands can promote their products and services to customers through social media, provide valuable and engaging content, and build trust and loyalty by interacting with their customers.

Provides Competitive Advantage: In a competitive market, social media can provide a competitive advantage with the right strategy. You can differentiate yourself from your competitors with creative and impactful content, customer relationship management, and targeted advertising campaigns. [1]

High cost-effectiveness: Compared to traditional marketing methods, social media marketing generally has lower costs. When done correctly, the return on investment (ROI) can be quite high.

Real-Time Engagement and Analysis: Social media allows you to get real-time feedback and analyze your performance instantly. This allows you to quickly adjust and optimize your strategy.

4.E-Mail (Email marketing)

Email marketing is the process by which businesses send direct messages to customers, prospects, or subscribers via email. It is one of the oldest digital marketing tools and is still relevant today. A successful email marketing strategy can help brands reach their target audience, strengthen customer relationships, and increase conversions.

5.Mobile Marketing (ASO (App store optimization) marketing)

Mobile marketing is a marketing strategy that allows a marketing strategy to be delivered to potential customers or existing customers via mobile devices. With evolving technology and widespread internet access, people are now spending more and more time on their mobile devices. This situation requires businesses and brands to focus on mobile marketing strategies. Mobile marketing strategies can be implemented in various ways:

Mobile apps: Businesses can develop custom mobile apps for their brands and offer valuable content to customers, as well as provide promotions and discounts through these apps.

Mobile Website Optimization (Mobile SEO): It is important for websites accessed from mobile devices to have fast loading times, user-friendly interfaces, and good rankings in mobile search engines.

SMS marketing: Sending promotions, discounts, or special offers via short message service (SMS) is an effective way to reach customers directly. However, this method should not be used without the customer's permission.

Mobile advertising: Showing ads on platforms such as mobile apps, mobile websites, and social media is an important part of mobile marketing. Various formats can be used, such as banner ads, search ads, and video ads.

Location-based marketing: Using mobile devices' location data, it is possible to send promotions or notifications specific to the user's region. This can be used to drive visitors to physical stores or to bring existing customers back to the store.

Mobile marketing has become an important marketing channel for businesses today. The widespread use of mobile devices and the increase in the amount of time people spend on mobile devices allow businesses to reach their customers more effectively. However, mobile marketing strategies must be implemented correctly, prioritizing user experience and privacy.

6. Influencer Marketing

Influencer Marketing is the use of people with a social media presence and usually a large following (i.e. influencers) to promote brands' products or services. These are often people who specialize in a particular field or are passionate about a particular topic, building credibility and influence. The basic principle of Influencer Marketing is to use the trust and influence of influencers with their followers to promote brands' products or services to potential customers. Businesses can reach their target audiences faster through influencers.

Businesses' influencer marketing strategies typically include the following steps:

Target Audience Identification: Businesses assess the fit between the target audience of their product or service and the influencer's follower base. It also identifies influencers who are influential in a particular niche.

Collaborate: Businesses reach out to relevant influencers to collaborate and set terms for the collaboration. This collaboration is usually paid, but sometimes it can be a product swap or partnership.

Content Creation: Collaborating influencers create content that promotes the brand's product or service in their own style and on their own platform. This content can often be in the form of photos, videos, or blog posts.

Content sharing and promotion: Influencers share the created content on their social media accounts and reach their followers by promoting the brand's product or service. This allows the brand to naturally reach a wider audience.

Issues to consider when implementing the strategy:

There are many factors to consider when creating digital marketing strategies. Some key points that are particularly important throughout this process are:

Goal setting and target audience analysis: The first step is to set clear and measurable goals and know your target audience. Identify what goals you want to achieve and how you can achieve them. Understanding who your target audience is, their interests, needs, and buying behaviors is critical to the success of your strategy. [3]

Competitive Analysis: It is important to research and continuously benchmark your competitors and other market players in the sector. By conducting a competitive analysis, you need to identify the strengths and weaknesses of your competitors and formulate a strategy accordingly.

Creating a value proposition: You need to clearly define the value you want to deliver to your customers. You need to highlight the unique aspects of your product or service and explain why they should be chosen.

Channel selection and integration: Decide which digital channels to use and how to integrate them. You can reach a wide audience using channels such as website, blog, email marketing, social media, search engine optimization (SEO), search engine marketing (SEM), content marketing, affiliate marketing.

Creating a content strategy: Content is the cornerstone of a digital marketing strategy. You can capture your audience's attention and encourage them to take action by creating valuable, original, and engaging content.

SEO and SEM optimization: It is important to implement SEO (Search Engine Optimization) and SEM (Search Engine Marketing) strategies to increase your ranking in search engines. Keywords should be used correctly, website optimization should be implemented, quality links should be created, and advertising campaigns should be optimized.

Social media strategy: By effectively utilizing social media platforms, it is possible to increase brand awareness, interact with your target audience, and build brand loyalty. It is important to determine which platforms are most relevant to your target audience and shape your content strategy accordingly.

When creating a digital marketing strategy, it is important to follow these steps and carefully plan each step to increase the likelihood of the strategy being successful. By ensuring that the strategy is flexible, it is possible to adapt to changing market conditions and customer needs.

References:

1. Diamond Stefan – “Digital Marketing for Dummies”, 2018.
2. Gökşin Emre - "Basics of Digital Marketing", 2017.
3. Kingsnorth Simon - "Digital Marketing Strategy, 2022.
4. Kotler Philip - "Marketing 5.0", 2021.

MAIN PROBLEMS OF FOOD PRODUCTION IN AZERBAIJAN

Javadzade X.N.;

Deputy Director for Administrative and
Organizational Affairs of Zagatala Branch
Azerbaijan State University of Economics
e-mail: xayyam1984@mail.ru

Annotation

The purpose of the study – The aim is to investigate the current problems of food production, identify its main directions and measures in this direction. **Research methodology** – During the research, analysis, systematic approach, comparative analysis, and generalization methods were used. **The importance of the study** – Providing state support for increasing food production can eliminate existing problems in this area and improve the food supply of the country's population. **The results of the study** – The results obtained can increase the awareness of agricultural producers and create incentives for increasing crop production. **Originality and scientific novelty of the research** – Existing problems of agricultural production were identified and proposals were put forward for further development of state support.

Keywords: food problem, food security, export potential, food accessibility.

One of the important components of the Azerbaijani economy is the agrarian sector. The agrarian sector has a direct impact on economic and social problems in the country, plays an important role in providing the population with food products and raw materials for many branches of industry. In the period since independence, the agrarian sector has been characterized by its new content and functioning in important socio-economic conditions in a market economy.

Research shows that the development of the agricultural sector is one of the main directions of the state's economic policy in ensuring food security during the historical stages of human society's development. Today, the importance of food security, which is a concern for society, especially scientists, and an important factor in the economic security of every country, is becoming more evident. [5, pp. 13-14].

Although countries around the world, including organizations such as the United Nations (UN), the World Bank, and the International Monetary Fund (IMF), are taking serious measures to ensure food security and protect the population from possible life risks, this issue remains a global problem facing the modern world. Therefore, all countries, regardless of their level of development, are taking measures to one degree or another. The food security strategy depends on the level of development of each country. According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the global added value created in agriculture, forestry, and fisheries increased by 84% or 1.7 trillion US dollars between 2000 and 2021, reaching 3.7 trillion US dollars in 2021. Asia accounts for the largest share in the creation of global added value. In 2021, the continent created an added value of 2.4 trillion US dollars, which is 64.9% of the global added value. During the period 2000-2021, value added growth was 150% in Africa, 65% in Asia, 45-46% in the Americas and Oceania, and 19% in Europe. Although the growth rate decreased in 2020 due to the impact of the COVID-19 pandemic, value added growth was observed worldwide (except in Europe). In 2021, activity began to increase again, and value added growth amounted to 3.1% [10].

Measures to increase food production

In recent years, important measures have been taken in Azerbaijan to ensure food security. As a result of the reforms and regulatory measures carried out in our country, as a result of the state policy aimed at expanding the export potential of agri-food products, there has been a generally positive increase in the export of agri-food products over the past two decades. It should be noted that in 2014-2015, due to the impact of the world economic crisis, a relative decline in exports was

observed, and in 2016, a sharp decline. This trend coincided with the period after the devaluation of the national currency. However, starting from 2017, a tendency to increase in the export of agri-food products was observed again.

In terms of solving existing problems in this area, the importance of the "Strategic Roadmap for the Production and Processing of Agricultural Products in the Republic of Azerbaijan" and the "Socio-Economic Development Strategy of the Republic of Azerbaijan for 2022-2026" implemented in our country should be particularly noted [1], [2].

Undoubtedly, the dependence of agricultural production on natural and climatic conditions, the low capital turnover rate in this area, in turn, significantly reduces income growth. Therefore, producers do not want to invest their funds, or rather, take risks. In addition, their ability to attract funds from the financial market is not high. This is also due to certain reasons. It should be noted that the weak development of the land and property market in the regions leads to the unsatisfactory mechanism of guarantees and collateral for agricultural loans.

The "Strategic Roadmap for the Production and Processing of Agricultural Products in the Republic of Azerbaijan" envisages considering the possibilities of establishing a credit guarantee fund. The aim here is to reduce the risks associated with agricultural loans provided by credit institutions. For this purpose, it is considered appropriate to examine the possibilities of establishing a guarantee fund based on risk sharing. In addition, it is required to determine various risk sharing mechanisms against drought affecting agricultural producers or instability in the export market.

The "Socio-Economic Development Strategy of the Republic of Azerbaijan for 2022-2026" states that in 2022-2026, "the reintegration of the territories liberated from occupation into the country's economy will be ensured. In order to build the economy, acceleration of the revival of economic activity and the formation of a favorable business environment will be ensured. As a result of attracting high-tech investments to the territories, an export-oriented value chain will be established and sustainable jobs will be created. "Smart" business models based on a circular economy will be created in the region. Specialization in the value chain in economic activity will be encouraged, taking into account the sources of useful minerals and mineral raw materials. Competitive agricultural production and agricultural processing provided with advanced infrastructure will be formed. At the initial stage, in parallel with the restoration and construction process, work will be carried out to create economic zones in the form of trade-service-logistics centers, industrial parks and neighborhoods with modern production infrastructure. Rapid recovery and sustainable development of the economy, including the activities of competitive production and processing sectors, will be supported by modern infrastructure, a wide range of incentives will be provided to entrepreneurs in priority areas, tax and customs exemptions and preferential financing instruments will be widely applied, a mechanism for insurance of loans and investments will be created. The concept of a "green energy zone" will be applied by expanding the use of environmentally friendly and economically efficient renewable energy sources. As a result, the share of the liberated territories in total output, exports and employment will steadily increase" [2, p.18].

It should be noted that the difficulties in the production and sale of agricultural products hinder the development of agriculture, as well as the expansion of food exports. For this reason, food security is approached in global and local directions. A global approach to food security makes the issue of food security of the world as a whole important. In this regard, the main source of food security in the world is the development of agriculture. In order to ensure the healthy life and activity of the entire population of the world and provide them with quality food, it is necessary to effectively use the resources available to the world and take an innovative approach to the development of agriculture.

The global pandemic and political conflicts that have occurred in recent years have brought the role of the state to the fore. In short, along with the necessity of regulating the agrarian market, the scale and features of this regulation should be discussed. EA Guliyev shows that "The real economy always combines the market and state spheres, and in many cases is regulated by the state. The dimensions of regulation are determined by the nature of the economy" [7, p. 13].

The local essence of food security is assessed as the physical and economic ability of an individual, household, country, region, and all people in the world to obtain sufficient, safe, and quality food for an active and healthy life and activity.

The "Food Affordability" indicator assesses consumers' ability to obtain food, their sensitivity to price changes, and the availability of programs that can assist consumers when price changes occur.

Examining the relationship of each indicator of the "accessibility of food" indicator with the agricultural economic activity sector can allow for a more accurate assessment of the role of agriculture in strengthening food security.

However, as we have noted, this is a wrong approach. This can only happen if the country has a completely closed economy. Since almost all countries in the world currently operate in close cooperation with the world economic system, "food availability" cannot be equated with the concept of "food security" in its entirety.

Food security means providing people with food products of the required quality and quantity. Therefore, two main requirements are put forward to ensure food security:

- the required quality standard;
- necessary norm.

Of course, when it comes to food security, providing people with normal food products, the leading role here falls on agriculture, which provides people with daily necessities. In this regard, ensuring food security requires, first of all, the development of agricultural areas, and the agrarian sector in general [4, pp. 58-66].

Level of food self-sufficiency

It is known that the ultimate goal of measures taken in the field of food security, both on a global scale and on a specific country scale, is to meet the population's demand for food products. In order to assess the current situation in this area in Azerbaijan, per capita consumption of food products was analyzed.

Table 1– Per capita consumption of staple foods (annual)

| Products Years | Total cereals (excluding rice) (kg) | Potato (kg) | Vegetables (kg) | Fruits, berries (kg) | Meat and meat products(kg) | Milk and dairy products (kg) | Egg (number) | Fish and fish products(kg) |
|-------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|--------------|----------------------------|
| 2014 | 10.2 | 72.5 | 108 | 66.9 | 33.4 | 246.5 | 152 | 7.2 |
| 2015 | 9.8 | 71.6 | 110.4 | 72.7 | 33.5 | 246.2 | 154 | 7.0 |
| 2016 | 9.9 | 74.9 | 105.1 | 70.4 | 35.5 | 236.2 | 156 | 7.6 |
| 2017 | 10.0 | 75.2 | 104.1 | 71.2 | 37.4 | 238.1 | 158 | 7.9 |
| 2018 | 9.8 | 73.5 | 112.9 | 74.2 | 39.8 | 240.2 | 153 | 7.4 |
| 2019 | 10.5 | 82.2 | 127.7 | 80.4 | 40.8 | 246.3 | 165 | 7.6 |
| 2020 | 10.4 | 83.3 | 134.1 | 87.4 | 40.8 | 257.6 | 175 | 7.3 |
| 2021 | 8.8 | 84.2 | 138.2 | 83.7 | 41.2 | 253.3 | 170 | 7.4 |
| 2022 | 5.6 | 91.3 | 139.4 | 79.9 | 42.1 | 259.3 | 179.0 | 7.6 |
| 2023 | 5.9 | 83.9 | 139.3 | 69.6 | 43.5 | 258.8 | 189 | 8.0 |

Source: Constituent Assembly, Baku 2024

As can be seen from Table, in the last ten years – 2014-2023 – there has been a significant increase in the per capita consumption of basic food products across the country (excluding cereals).

Although our country depends on imports for some food and food products, self-sufficiency in basic food products is high.[8, pp. 106-107].

For example, the volume of imported grain products is quite high. In our country, there is enough arable land to fully meet the demand for grain products. However, special varieties of grain products should be grown, varieties suitable for the preparation of bread and bakery products should be planted. For this, it is necessary to address other issues, such as seed production and ensuring long-term storage of the produced grain products, and to apply new technologies to this area. Also, the points of supply of grain products should be expanded. However, despite all this, the production of flour and flour products in our country is paid for by local production.

Azerbaijan is one of the countries producing the highest quality fruits and berries in the region. The fruits and berries produced in the country are not only sufficient for national consumption, but are also a very important product for export. It should be taken into account that the Russian Federation, a close neighbor of Azerbaijan and a very large consumer market, has a very high demand for these products all year round. Therefore, the expansion of the production volume of these products in Azerbaijan even several times from the current level will not create difficulties for its sales market.

Until 2006, the population of Azerbaijan was mainly supplied with sugar and confectionery products through imports. Therefore, the price of these products in the domestic market was very sensitive to the exchange rate of the manat to the US dollar. Since 2006, the operation of sugar factories in Azerbaijan has significantly satisfied the country's demand for sugar. Since 2006, Azerbaijan has not only not purchased sugar from foreign countries, but has also exported it in large volumes. However, the import of raw materials (sugar beets) for sugar production indicates that the country's sugar industry is still dependent on imports. Importing raw materials causes a large amount of foreign currency to leave the country.

According to statistics, in 2022, Azerbaijan imported 374.1 thousand tons of raw sugar, confectionery products made from sugar, as well as chocolate and chocolate products. 318.3 million US dollars were spent on the import of these products. The main part of this amount (\$ 175.1 million) was spent on the import of raw sugar. In 2023, \$ 164.6 million was spent on raw sugar. However, in those years, Azerbaijan exported sugar in the amount of 38.8 million and 23.7 million US dollars, respectively[9].

The activity of the Imishli Sugar Factory creates conditions for the country's sugar supply. It is advisable to further expand sugar beet production in the country by allocating investments to supply this sector with local raw materials. The dependence of the country's sugar industry on imported raw materials weakens its export potential and competitive advantage.

As can be seen from the above, it has not yet been possible to fully meet the country's population's demand for food products. Therefore, it is necessary to investigate the problems in the field of food production and identify ways to eliminate them.

Conclusion

According to research, Azerbaijan's domestic market of ten million cannot meet sufficient demand, and therefore, joining the global value chain is necessary. When Azerbaijan joins the global value chain, it should focus not on all stages of production, but on the stage where it has a competitive advantage.[6, pp. 166-167].

Currently, our country is one of the countries producing the highest quality food products in the region. The fruits and berries produced in the country are not only sufficient for national consumption, but are also a very important product for export. Therefore, the issues of shaping the production of competitive food products under the influence of internal and external factors should be given wide attention in conducting research in this area and implementing food exports.

Taking into account the realities and existing problems in the field of increasing the food security of the country's population, the "State Program on Ensuring Food Security in Azerbaijan in 2019-2025" was adopted [3]. State Program on Ensuring Food Security in the Republic of Azerbaijan for 2019–2025 // Order of the President of the Republic of Azerbaijan dated April 29, 2019. The objectives of this program are to provide the country's population with high-quality food products,

increase the efficiency of the food security system, and take appropriate measures to improve the main management mechanisms in this area. The implementation of the State Program will create a basis for the standardization of requirements for food safety and minimum quality indicators, improvement of product certification, registration and maintenance of a state register of entities operating at the stages of the food chain, increasing the role and responsibility of economic entities in ensuring food security, as well as for more systematic and intensive implementation of measures taken to form a risk-based state control system in the field of food security.

Since the expansion of food production and export in our country is important, the policy pursued in this direction is aimed at increasing production and creating abundance by effectively using the existing potential and resources. By increasing the level of production, replacing imported products with local products is one of the main directions. We believe that if this is done, it is possible to improve the overall trade balance and increase the employment level of the population in villages by increasing the production of cotton, tobacco, cocoons, vegetables and a number of other agricultural products.

In our opinion, instead of exporting the majority of food products produced in our republic as raw materials to neighboring Russia at low prices, necessary measures should be taken to expand the geography of exports by producing environmentally friendly food products from environmentally friendly and high-quality food products grown in our country.

Today, there is a great need for ecologically clean food products all over the world. In this regard, it is important to eliminate dependence on imports by increasing food products in our republic and to increase foreign trade and ensure the flow of foreign currency to the country by improving the export mechanism.

All these analyses show that the natural and climatic conditions of our republic, the development of the country's economy through a market economy, and most importantly, the timely implementation of measures envisaged in the adopted programs as a result of the purposeful and efficient economic policy pursued by the President of the country, Mr. Ilham Aliyev, will play a decisive role in reliably providing the population of the republic with food products.

References:

1. “Strategic Roadmap for the Production and Processing of Agricultural Products in the Republic of Azerbaijan” // Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016. – Baku, – 2016, – 177 p.
2. “Socio-economic development strategy of the Republic of Azerbaijan for 2022-2026” // Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan No. 3378 dated July 22, 2022 – Baku, – 2022, – 88 p.
3. State Program on Ensuring Food Security in the Republic of Azerbaijan for 2019–2025 // Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated April 29, 2019.
4. Abbasov AF “Food Security”, Baku, “Nasir” - 2007, 602 p.
5. Humbatov Y.A. Organization of beekeeping farms in Azerbaijan, improvement of the management mechanism.– Baku, MS-V edition, 2024, 258 p.
6. Gasimli V.A. Economic growth. - Baku: -2021, -250 p.
7. Guliyev, EA Agrarian economy. Textbook for university students, Cooperative Publishing House, 320 p. /// - Baku, -2015, 13 p.
8. Azerbaijan Agriculture 2024. Statistical collection. Baku, “AZMEGA GROUP” LLC, 2024, 702 p.
9. <https://www.stat.gov.az/27.10.2024>
10. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2023. Rome. FAO. 2023. – 384 p.<https://doi.org/10.4060/cc8166en>

ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Иванова З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zali_@list.ru

Гериев М.Р.;

магистр 1 года обучения направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Кануков Д.Д.;

студент 2 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: danilkanukoevm@gmail.com

Абидова Б.А.;

студент 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: abidovab@list.ru

Аннотация

Продовольственная безопасность занимает все большее место в исследованиях социально-экономического, политического, экологического и в других научных направлениях. Это означает, что проблема продовольственной безопасности является не только актуальной, но еще сложной, и многогранной, и многоуровневой.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, импортозамещение, санкции, глобализация.

FOOD SECURITY CHALLENGES IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

Ivanova Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zali_@list.ru

Geriev M.R.;

master of 1 year of study in the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kanukoev D.D.;

2nd year student of the direction of training "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: danilkanukoevm@gmail.com

Abidova B.A.;

3rd year student of the direction of training "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: abidovab@list.ru

Annotation

Food security occupies an increasing place in research on socio-economic, political, environmental and other scientific areas. This means that the problem of food security is not only urgent, but still complex, and multi-faceted, and multi-level.

Keywords: food security, import substitution, sanctions, globalization.

Современное понимание концепта продовольственной безопасности начало складываться в середине сороковых годов XX века во время Второй мировой войны. В 1943 году в г. Хот-Спрингс (США) состоялась международная конференция по вопросам продовольствия и сельского хозяйства, участниками которой были представители 44 государств, в том числе СССР. В то время во многих странах был продовольственный кризис, население голодало, и участники конференции поставили первоочередной задачей достижение «свободы от голода», которая предполагала «надежное, надлежащее и соответствующее снабжение любого мужчины, женщины и ребенка продовольствием». В этом контексте «надежное» означало обеспечение доступа к продовольствию, «надлежащее» – наличие продовольствия в достаточном количестве и «соответствующее» – необходимое питательное содержание продовольствия. Именно в тот период была обозначена основная причина голода – это нищета, что требовало государственных структур принятия мер по снижению бедности и созданию новых рабочих мест. Это со всей очевидностью продемонстрировало, что продовольственная нестабильность связана не столько с теорией убывающего плодородия Мальтуса или неразвитостью аграрного сектора, сколько с уровнем экономического развития отдельных государств. Продовольственная безопасность как вид национальной безопасности требует активного развития экономики, позволяющей удовлетворять вне зависимости от внутренних и внешних угроз потребности населения в жизненно важных продуктах питания в количестве, необходимом для активной и здоровой жизни [4].

Глобализация, несмотря на очевидные преимущества, обострила проблемы продовольственной безопасности. Интеграция рынков привела к усилению зависимости многих стран от импорта продовольствия, что делает их уязвимыми к колебаниям мировых цен и сбоям в логистических цепочках.

Изменение климата, усугубляемое глобализацией, оказывает негативное влияние на урожайность, особенно в развивающихся странах, где сельское хозяйство часто зависит от осадков. Конкуренция за землю и водные ресурсы между производством продовольствия и другими отраслями экономики также усиливается.

В России рассматриваемая проблема проявила себя с переходом к рыночным отношениям, которые, напротив, должны были бы стимулировать предпринимательскую активность и активизировать развитие производственной сферы в стране. В реальной действительности произошло «предоставление» отечественного рынка сырья и продовольствия для зарубежных поставщиков. Импорт продовольствия по демпинговым ценам сделал продукцию российских производителей неконкурентоспособной. В результате доля импортируемой продукции на отечественном рынке достигла критического значения, что стало представлять серьезную угрозу продовольственной независимости страны.

Изучению проблемы продовольственной безопасности России посвящено достаточно работ отечественных ученых, теоретические разработки которых должны быть взяты на вооружение при разработке стратегических направлений развития отечественного производства, продовольственной политики государства в условиях глобализации, в условиях динамично меняющейся конъюнктуры мирового рынка, изменения политической ситуации в мире.

Наблюдения за глобальными тенденциями демонстрируют, что зависимость от импорта продовольствия превращается в ключевой инструмент геополитического влияния, позволяющий ведущим державам определять роль других стран на международной арене. Государства, не обеспечивающие себя основными продуктами питания, столкнутся с уязвимостью перед поставщиками, экономическим застоем и утратой независимости, а также ослаблением обороноспособности.

Присоединение России к ВТО вызвало неоднозначную реакцию, породив дебаты о потенциальных выгодах и угрозах для продовольственной безопасности страны. Вступление в эту организацию создало серьезные риски для российского агропромышленного сектора. В частности, Министерство сельского хозяйства России выражает опасения по поводу увеличения сроков возврата инвестиций и снижения интереса к вложениям в аграрное производство.

Угрозой для перспектив развития отечественного производства является тот факт, что по сельскохозяйственным товарам средний таможенный тариф к 2020 г. снизится в 1,3 раза – до 11,3%; средневзвешенный тариф должен снизиться с 11,9% до 7,1%, т. е. в 1,7 раза. Чувствительный уровень защиты могут обеспечить ставки таможенной пошлины на уровне 20-25% от цены импортных товаров, т. е. при тарифных ставках 7-11% Россия утратит возможность существенного импортозамещения, особенно по агропродовольственной продукции. Общий принцип принимаемых обязательств касается либерализации российского рынка мяса – сохранение импортных квот на современном или близком к нему уровне до 2018 г., в том числе, по говядине – 570 тыс т, свинине – 430 тыс т, мясу птицы – 350 тыс т. По отношению к прогнозируемому импорту это около 20-40% его стоимости. По свинине внутри квоты предусмотрена нулевая ставка, т. е. беспошлинный ввоз составит 430 тыс т свинины. Это, безусловно, отрицательно скажется на отечественном свиноводстве. Если в ближайшие 7-8 лет животноводство в России не достигнет определенного уровня конкурентоспособности, сопоставимого с уровнем основных экспортеров мяса, отечественное животноводство, и, прежде всего, производство говядины может рухнуть. Чтобы этого не произошло, требуются обновление породного состава скота и птицы, переход на новые ресурсосберегающие технологии, возрождение собственного кормопроизводства, принципиально новый уровень зооветеринарного обслуживания, комплексная переработка мясного сырья и пр. [3,4,8].

Еще до введения санкционной политики Запада в отношении России, девальвации российского рубля, эксперты утверждали, что условия ВТО до 2018 г. не будут существенно влиять на динамику импорта, поскольку импортные пошлины и квоты практически не изменятся по говядине и мясу птицы, ожидалось действие фактора естественного замещения импорта за счет прироста собственного производства. По говядине прогнозировалось снижение импортной зависимости с 34 до 25%, по мясу птицы – полное освобождение от этой зависимости и реальная перспектива увеличения экспорта продукции.

Серьезной угрозой для отечественных производителей сельскохозяйственной продукции по условиям членства в ВТО является сокращение государственной финансовой поддержки, которая и без этого в разы ниже, чем в развитых странах.

Сложилась парадоксальная ситуация: экспорт для иностранных поставщиков на российский рынок становится дешевле, а для российских потребителей, которым обещали снижение цен на импортную продукцию в связи со вступлением в ВТО, продовольственные продукты как импортные, так и отечественные обходятся дороже. Сказалось отрицательное влияние синергического эффекта от действия совокупности негативных факторов.

Сегодняшнее сельское хозяйство России испытывает трудности в конкуренции с западными аналогами. Удорожание сельскохозяйственных товаров связано с зависимостью от импортных семян, рассады и пород скота, а также с увеличением стоимости дизельного топлива. Нерешенная проблема реализации российской продукции на внутреннем рынке также негативно влияет на конкурентоспособность.

Перспективы от вступления России в ВТО становятся все менее ощутимыми. Членство в этой организации не только не укрепит продовольственную безопасность, но, вероятно, создаст риски, способствующие её снижению.

В то же время, ситуация на продовольственном рынке меняется очень быстро. Государству необходимы действенные меры для обеспечения продовольственной безопасности, учитывающие национальные интересы страны, которым можно отнести следующие:

- обеспечение физической и экономической доступности продовольствия всех групп населения;
- достижение необходимого уровня и стабильности производства продовольствия в основном за счет внутренних производственных мощностей и сырьевых ресурсов страны, создания резервных фондов;
- сокращение импорта отдельных видов сельскохозяйственной продукции и предотвращение внутренних и внешних угроз продовольственной безопасности;

- обеспечение соответствия качества производимых и реализуемых продуктов государственным и международным стандартам качества и безопасности;
- диверсификация структуры экспорта сельскохозяйственной продукции;
- расширение отечественного производства конкурентоспособной продовольственной продукции, в том числе за счет повышения технологического уровня производства в пищевой и перерабатывающей промышленности и сельскохозяйственном машиностроении;
- создание эффективной системы управления аграрным сектором экономики и реализация единой научно-технической политики в продовольственном комплексе страны;
- организация государственного контроля продовольственного рынка, производства, внешних и внутренних поставок и запасов продовольствия;
- разработка прогнозов по продовольственной безопасности и соответствующих целевых государственных программ;
- совершенствование законодательства в данной сфере.

Решение проблемы продовольственной безопасности предполагает вместе с тем и обеспечение безопасного потребления продуктов питания. Глобализация способствует распространению нездоровых пищевых привычек и увеличению потребления обработанных продуктов, что ведет к росту заболеваний, связанных с неправильным питанием.

Относительная дешевизна продовольствия, производимого индустриальным способом с применением гормонов и потребляемого, прежде всего, беднейшим населением, приводит к появлению большого числа пищевых аномалий и отравлений.

Таким образом, необходимо укреплять национальные продовольственные системы, диверсифицировать источники поставок и инвестировать в устойчивое сельское хозяйство, чтобы обеспечить продовольственную безопасность в условиях глобализации.

Литература:

1. Бекаров Г.А., Бекаров Ж.И. Особенности тенденций структурных преобразований АПК России // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Б.Х. Жерукова: Продовольственная безопасность и устойчивое сельское развитие: глобальные, национальные и региональные аспекты: - Нальчик: КБГАУ им. В.М.Кокова, 2015. –С.63-54
2. Бицуева М.Г. Некоторые аспекты инновационной деятельности в АПК// Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 276-279.
3. Бицуева М.Г. Цифровые технологии: новые возможности для аграрного предпринимательства// Национальные экономические системы в контексте формирования цифровой экономики. Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 293-296.
4. Кайгородцев А.А. Влияние санкций на экономическую безопасность России // Экономическая безопасность. – 2023. – № 2. – с. 479-496.
5. Как государство поддерживает развитие российской экономики в условиях санкций. [Электронный ресурс]. URL: <https://cnd.ru/news/read/kak-gosudarstvo-podderzivaet-razvitiie-gossiiskoi> (дата обращения: 03.07.2024).
6. Маргушев М.Р., Безирова З.Х. Национальная инновационная система: сущность и основные компоненты // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2024. С. 337-340.
7. Крапчина Л.Н., Котова Л.Г. Продовольственная безопасность в условиях глобализации: пути сохранения и повышения // Продовольственная политика и безопасность. — 2014. — Т. 1. — № 1. — С. 53-66.
8. Кудяева А.К., Кудяева А.К., Гаева Ж.М., Безирова З.Х. // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы VIII Международной научно-

практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиапшеву. Нальчик, 2022. С. 426-429.

9. Соболев Т. С., Шарай А.И. Современное состояние экономики России в условиях санкций // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2023. – № 1 (44). – с. 71-80.

10. Серегина А. С. Экономическая безопасность государства // Молодой ученый. – 2019. – № 22(260). – с. 589-591.

11. Санкции как угроза национальной экономической безопасности Российской Федерации / С. Р. Царегородцева, О.Ю. Тихонова, Т. В. Котова, А. С. Евдокимова // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 9. – С. 2433-2444. – DOI 10.18334/ce.18.9.121689

12. Хочуева З.М., Кунашева З.А., Пазова А.А. Экспорт как фактор развития национальной экономики // Приоритетные направления инновационного развития аграрной науки и практики. Сборник научных трудов по итогам XI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова. Нальчик, 2023. С. 504-506.

13. Филиппова И. А., Кожемяко А. Э. Влияние санкций на экономическую безопасность России // Молодой ученый. – 2022. – № 21 (416). – С. 355-356.

УДК 338.439.6

ЭКСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Иванова З.М.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: magda.808@list.ru

Кудаев А.А.;

магистр 2 года обучения направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Кануков Д.Д.;

студент 2 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: danilkanukovm@gmail.com

Абидова Б.А.;

студент 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: abidovab@list.ru

Аннотация

Основной задачей агропромышленного комплекса является обеспечение населения страны продовольствием. Решение данной задачи одна из составляющих национальной безопасности и сохранения целостности страны. В связи с этим статья посвящена анализу уровня самообеспечения основными продуктами питания отечественного производства в соответствии с нормами потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания.

Ключевые слова: продовольственная независимость, норма потребления, рациональные нормы, внутренне потребление, отечественное производство.

EXPORT OF AGRICULTURAL RAW MATERIALS AND FOOD AND ITS IMPACT ON FOOD SECURITY IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

Ivanova Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: magda.808@list.ru

Kudaev A.A.;

undergraduate of the 2 year of study of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kanukoev D.D.;

2nd year student of the direction of training "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: danilkanukoevm@gmail.com

Abidova B.A.;

3rd year student of the direction of training "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: abidovab@list.ru

Annotation

The main task of the agro-industrial complex is to provide the country's population with food. Solving this problem is one of the components of national security and preserving the integrity of the country. In this regard, the article is devoted to the analysis of the level of selfsufficiency in basic food products of domestic production in accordance with the norms of food consumption that meet modern requirements of healthy nutrition.

Keywords: food independence, consumption rate, rational norms, internal consumption, domestic production.

Обеспечение продовольственной безопасности – задача, актуальная для России на протяжении многих лет. Еще в эпоху Советов, когда функционировали Совнархозы, активно прорабатывались способы устранения дисбаланса между ведомствами, контролирующими различные предприятия. Тогда была сделана попытка внедрить комплексный подход к управлению территориями, учитывающий пропорции различных отраслей производства. Однако, стоит отметить, что в тот период мероприятия по совершенствованию агропромышленной структуры не отличались достаточной научной проработкой и систематичностью.

Вопросы продовольственной безопасности нашей страны на постоянной основе рассматривают и решают субъекты экономики несколько лет. «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации» утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 года №120; в 2020 году 21 января Указом Президента Российской Федерации №20 утверждена новая «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации».

Госпрограмма раскрывает цели, направления механизмы реализации аграрной политики. Задачами государственной аграрной политики являются достижение продовольственной безопасности в результате увеличения отечественного производства продуктов питания и импортозамещения на агропродовольственном рынке, а также формирование экспорто-ориентированной сельскохозяйственной экономики. [1]

Увеличение производства и повышение конкурентоспособности отечественных товаров, вытеснение с внутреннего рынка импортной продукции- один из способа импортозамещения. [2,4]

На протяжении десяти лет было решено много вопросов связанных с обеспечением страны основными продуктами питания отечественного производства, к сожалению, полно-

стью обеспечить население страны безопасной, качественной и доступной продукцией собственного производства пока не удастся. Основные сдерживающие проблемы следующие:

- ценообразование;
- диспропорции в сельском хозяйстве;
- монополизированный рынок; отсутствие реального государственного или народного контроля за качеством товаров и услуг;
- отсутствие реальной конкуренции; низкая производительность и оплата труда; экономические санкции и др.

Продовольственная безопасность делится на три степени:

- уровень оптимальной достаточности (обеспечение продовольствием населения в пределах 80% рациональной нормы потребления);
- недостаточный уровень - от 60 до 80%;
- критический – менее 60%.

Экспорт сельскохозяйственной продукции – это вывоз продукции агропромышленного комплекса за пределы страны с целью их дальнейшей реализации на внешнем торговом рынке.

В 2024 году для поставок отечественного продовольствия были открыты некоторые новые рынки. По словам вице-преьера Дмитрия Патрушева, в этом году стали доступны рынки Кувейта, Бангладеш и Сирии. Также в 2024 году основными покупателями российской продукции стали страны Африки и Азии, например, Шри-Ланка, Эфиопия, Мали, Гамбия и Буркина-Фасо. Также увеличились поставки в Сербию, Катар, Марокко и Вьетнам. Например, Россия нарастила на 40% поставки пшеницы в Кению, страна экспортировала 2 млн т зерна, войдя в пятёрку крупнейших покупателей этой культуры. Ещё почти 1 млн т российской пшеницы закупило Марокко, по 1 млн т — Нигерия и Танзания.

Хотя в январе-июле 2024 года экспорт продукции агропромышленного комплекса (АПК) в стоимостном выражении снизился на 4,6%, составив 23,9 млрд долларов, общий годовой объем экспорта все же вырос. В 2023 году Россия экспортировала продукцию АПК на 43,5 млрд долларов, что превышает показатель 2022 года в 41,3 млрд долларов.

Россия занимает лидирующие позиции по экспорту пшеницы, ячменя, гороха, а также мороженой рыбы и высококачественных масел. Экспорт продукции АПК: 43,5 млрд долларов (против 41,3 млрд в 2022 году).

Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации №614 от 19 августа 2016 г. «Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» установлены нормы.

Продовольственная независимость определяется уровнем самообеспечения продуктами питания и измеряется в %, рассчитывается по формуле:

$$ПН = \text{ООП} / \text{ОВП} * 100\% \quad (1)$$

где ПН — продовольственная независимость; ООП — объем отечественного производства; ОВП – объем внутреннего потребления (личное и производственное потребление, потеря продукции).

В целом по стране с 2019 по 2023 года прослеживается положительная динамика роста продовольственной безопасности таблица 1.

Исследование показало, не смотря на положительную динамику роста продовольственной безопасности, на неудовлетворительном уровне остается самообеспечение фруктами и ягодами с 2019 по 2023 годы ниже нормы. Было бы несправедливо не отметить, что полностью самообеспечить население страны фруктами отечественного производства не получится, так как не все виды фруктов и ягод возможно районировать в Российской Федерации, при этом население страны предпочитает в своем рационе использовать экзотические фрукты (бананы, манго, личи и т. д.).

Таблица 1– Уровень самообеспечения основными продуктами питания по Российской Федерации, %

| Наименование продуктов питания | 2019г | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | Пороговые значения Доктрины продовольственной безопасности РФ |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|---|
| Мясо и мясопродукты | 97,4 | 100,1 | 99,7 | 101,8 | 101,7 | 85 |
| Молоко и молокопродукты | 83,9 | 84,1 | 84,3 | 85,7 | 86,0 | 90 |
| Яйца | 97,1 | 97,4 | 98,2 | 98,0 | 98,6 | |
| Рыба | 152,8 | 160,7 | 153,7 | 165,3 | 152,9 | 85 |
| Картофель | 95,1 | 89,2 | 88,7 | 94,5 | 101,0 | 95 |
| Овощи и продовольственные бахчевые культуры | 87,7 | 86,3 | 86,5 | 88,5 | 89,1 | 90 |
| Фрукты и ягоды | 40,2 | 42,4 | 44,4 | 47,3 | 44,6 | 60 |

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики [5]

В целом реализация государственных программ развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов с оказанием государственной поддержки организациям обеспечила достижение критериев продовольственной безопасности в России.

Одновременно повышение конкурентоспособности, увеличение объемов производства и продвижение на экспорт возможны только в том случае, если будут устранены существующие проблемы в различных отраслях промышленности. При этом необходимо развитие предприятий, которые составляют промышленное ядро сельскохозяйственного и рыбного производства, на новой технической и технологической основе.

На наш взгляд, в целях обеспечения дальнейшего развития производства продуктов здорового питания, необходимо решать проблему снижения уровня бедности населения с целью увеличения общего спроса на продукты питания в стране.

Рост экспорта из России помогает укрепить позиции страны на международной арене и делает значительный вклад в глобальную продовольственную безопасность. Поставки пшеницы и других важных продовольственных культур в развивающиеся страны Африки и Азии помогают снижать риски продовольственного дефицита в этих регионах.

В 2024 году экспорт продовольствия из России продолжает расти, увеличиваясь как в количественном, так и в стоимостном выражении. Россия планомерно осваивает новые рынки и укрепляет свои позиции на мировом рынке, что способствует стабильному росту агропромышленного комплекса и увеличению вклада страны в обеспечение глобальной продовольственной безопасности.

Таким образом, продовольственная безопасность, в первую очередь, это бесперебойное обеспечения населения необходимыми продуктами питания: рациональное соотношение внутреннего производства, импортных поставок и экспорта продуктов питания. Экспорт продовольствия считается обязательным условием обеспечения продовольственной безопасности, поскольку он компенсирует недостаточное предложение продуктов питания, способствует оптимизации структуры питания населения и закрепляет позиции страны на мировом торговом рынке.

Литература:

1. Апажев А.К., Пшихачев С.М. Факторы продовольственной безопасности в условиях новой парадигмы сельского развития // Продовольственная безопасность и устойчивое сельское развитие: глобальные, национальные и региональные аспекты. Материалы международной научно-практической конференции памяти профессора Б.Х. Жерукова. 2014. С. 3-17.

2. Бекаров Г.А., Бекаров Ж.И. Особенности тенденций структурных преобразований АПК России // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Б.Х. Жерукова: Продовольственная безопасность и устойчивое сельское развитие: глобальные, национальные и региональные аспекты: - Нальчик: КБГАУ им. В.М.Кокова, 2015. –С.63-54

3. Батова А.С., Хочуева З.М. Обеспечение продовольственной безопасности России в глобализируемой экономике // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и иссле-

довательские аспекты. сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2022. С. 233-235.

4. Бицуева М.Г. Некоторые аспекты инновационной деятельности в АПК // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 276-279.

5. Бицуева М.Г. Цифровые технологии: новые возможности для аграрного предпринимательства // Национальные экономические системы в контексте формирования цифровой экономики. Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 293-296.

6. Карамнова Н.В., Трунова С.Н. Методические аспекты создания интегрированных структур в агропромышленном комплексе региона // Вестник Евразийской науки, 2020 №5.

7. Кудяева А.К., Кудяева А.К., Гаева Ж.М., Безирова З.Х. // Сельскохозяйственное земледользование и продовольственная безопасность. Материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиапшеву. Нальчик, 2022. С. 426-429.

8. Рахаева В.В., Шульгин И.С., Селецкая В.В. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве // Молодежь и наука: шаг к успеху. сборник научных статей 7-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Курск, 2024. С. 161-164.

9. Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/> [Электронный ресурс]. (дата обращения: 27.01.2024 г.)

10. Национальная технологическая инициатива. 2035 Информбюро Хроника рынков НТИ. Режим доступа: <https://ntinews.ru/news/khronika-rynkov-nti/aeronet/uchastnik-rynka-aeronet-razrabotal-tsifrovoye-reshenie-dlya-zashchity-pchel-ot-pestitsidov.html> (дата обращения: 27.01.2024).

УДК 631

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Казова З.М.;

доцент кафедры «Экономика и управление», к.э.н.,
Российский государственный университет социальных технологий,
г. Москва, Россия.

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.,
АНО ВО «Институт международных экономических связей»,
г. Москва, Россия;
e-mail: zalina.kazova@mail.ru

Циканова Л. М.;

ст.преподаватель кафедры «Экономика и управление»
Российский государственный университет социальных технологий,
г. Москва, Россия.

ст.преподаватель кафедры «Экономика»
АНО ВО «Институт международных экономических связей»,
г. Москва, Россия.
e-mail: TsikanovaLM@yandex.ru

Ашинов К.В.;

магистрант 1 курса факультета «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kantik1608@mail.ru

Ельмирзокова А.Р.;

студентка 5 курса факультета «Экономика и управления»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: a.elmirzokova@mail.ru

Аннотация

Сельское хозяйство стоит на пороге «Второй зеленой революции». Эксперты оценивают, что благодаря технологиям точного земледелия, основанным на интернете вещей, может последовать всплеск

урожайности такого масштаба, какого человечество не видело даже во времена появления тракторов, изобретения гербицидов и генетически изменённых семян.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, сельское хозяйство, цифровизации АПК, инновации, селекция и семеноводство.

THE ROLE OF MODERN TECHNOLOGIES IN ENSURING FOOD SECURITY

Kazova Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics and Management,
Ph.D. in Economics,
Russian State University of Social Technologies,
Moscow, Russia,

Associate Professor of the Department of Economics, Ph.D. in Economics,
ANO VO Institute of International Economic Relations
Moscow, Russia;
e-mail: zalina.kazova@mail.ru

Tsikanova L. M.;

Senior Lecturer, Department of Economics and Management
Russian State University of Social Technologies,
Moscow, Russia,

Senior Lecturer, Department of Economics
ANO VO "Institute of International Economic Relations",
Moscow, Russia;
e-mail: TsikanovaLM@yandex.ru

Ashinov K.V.;

1st year master's student of the faculty of "Agronomy"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kantik1608@mail.ru

Elmirzokova A.R.;

5th year student of the Faculty of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: a.elmirzokova@mail.ru

Annotation

Agriculture is on the verge of a "Second Green Revolution." Experts estimate that thanks to precision farming technologies based on the Internet of things, a surge in yields of a scale that humanity has not seen even during the advent of tractors, the invention of herbicides and genetically modified seeds may follow.

Keywords: food security, agriculture, digitalization of the agro-industrial complex, innovation, breeding and seed production.

Становление экономики нового технологического уклада непосредственно связано с развитием информационного общества и современных технологий, прежде всего, цифровых. Эффективное использование цифровых технологий сегодня – это залог успешного развития многих отраслей, включая сельское хозяйство и АПК в целом. С использованием цифровых технологий связывают полную реализацию потенциала развития российского АПК и достижение устойчиво гарантированного обеспечения продовольственной безопасности страны. [5]

Технологии эволюционировали, подешевели и продвинулись до такого уровня, что впервые в истории отрасли стало возможно получать данные о каждом сельскохозяйственном объекте и его окружении, математически точно рассчитывать алгоритм действий и предсказывать результат. В отрасль, которая была самой отдаленной от ИТ, начали поступать данные. А вместе с ними запросы на вакансии специалистов в области Big Data, Data Science, математики, аналитики, робототехники.

Цифровизация и автоматизация максимального количества сельскохозяйственных процессов входит как осознанная необходимость в стратегии развития крупнейших агропромышленных и машиностроительных компаний в мире.[6]

Современные проблемы, связанные с ежедневным ростом численности населения мира, негативными последствиями изменения климата и сложившейся геополитической обстановкой в мире, требуют повышения эффективности и устойчивости аграрного сектора в каждом государстве. В этом процессе важную роль играют цифровизация сельского хозяйства и оптимизация управления, а также внедрение информационных технологий, позволяющих повысить производительность труда и обеспечить конкурентоспособность сельскохозяйственной отрасли.

Важнейшей задачей селекции в XXI в. все еще остается решение одной из самых старых проблем человечества – голода и продовольственной безопасности. Еще в 1996 г. члены ООН приняли «Римскую декларацию о всемирной продовольственной безопасности», целью которой было сокращение количества голодающих на планете. Подписавшие ее государства, в том числе Россия, приняли на себя обязательства активизировать усилия по достижению продовольственной безопасности. По оценкам международных экспертов, для того чтобы прокормить население мира, численность которого к 2050 г. может превысить 9 млрд человек, потребуется на 70% увеличить объем производства сельскохозяйственной продукции. Если демографический прогноз оправдается, то в течение следующих 50 лет человечеству придется производить больше пищи, чем за последние 10 тыс. лет. При этом уже несколько десятилетий площадь сельхозугодий постоянно сокращается. Сегодня на одного человека приходится в 2 раза меньше доступной пахотной земли, чем еще 50–60 лет назад, и эксперты ООН считают, что эта тенденция сохранится.

В таких условиях селекция и семеноводство становятся одним из основных инструментов для производства достаточного объема продуктов питания, адаптации сельского хозяйства к климатическим рискам без ущерба для окружающей среды. [7]

За последние годы Россия сделала громадный шаг вперед к настоящей продовольственной безопасности. Ушли в прошлое времена «ножков Буша», когда российское правительство буквально вымалывало продукты питания у чопорного Запада. Сегодня, по оценке ведущих мировых экспертов АПК, РФ является не просто одним из ведущих производителей агропродукции, но и по многим направлениям обладает избыточным производством, что делает ее главным мировым экспортером еды. Конечно, до таких гигантов как США, Нидерланды и Бразилия еще далеко, однако потенциал у России высочайший, в первую очередь за счет территории и ресурсов, важных факторов в гонке мировых «кормильцев». Россия полностью обеспечивает себя зерном, вдвое превышены установленные значения по растительному маслу и в полтора раза – по рыбе, целевые значения достигнуты по сахару и мясу, сообщил ранее в ходе III Евразийского конгресса премьер Михаил Мишустин.[8]

Российские аграрии продолжают наращивать агропроизводство, даже не в самых благоприятных внешнеполитических условиях АПК остается одним из главных драйверов роста ВВП. Так, согласно информации Росстата, индекс производства сельхозпродукции в январе-июне в России составил 100,9%.

Обеспечение продовольственной безопасности является одной из важнейших задач для России и всех стран Евразийского экономического союза. Крайне необходимо, чтобы гражданам имели доступ к качественным, здоровым и разнообразным продуктам питания. Для достижения этой цели требуется развивать множество смежных отраслей, включая производство сельскохозяйственной техники, удобрений, а также пищевую, перерабатывающую и химическую промышленности. Также необходимо создать надежную логистическую систему, установить устойчивые торговые связи и цепочки поставок топлива, удобрений, зерна и других продуктов питания, а также продолжать поддерживать научные исследования и разработки.

Особенности формирования системы продовольственной безопасности России в условиях цифровизации АПК обусловлены как внешними, так и внутренними факторами. Действие этих факторов порождает риски и угрозы продовольственной безопасности страны, которые могут быть в значительной степени снижены и нивелированы с помощью цифровых технологий.[5]

Уровень продовольственной независимости России:

- ❖ сахар – 100%
- ❖ масло растительное – 176,6%
- ❖ рыба и рыбопродукты – 153,2%
- ❖ овощи и бахчевые культуры – 86,9%
- ❖ фрукты и ягоды – 43,6%
- ❖ зерно – 149,9%
- ❖ мясо и мясопродукты – 100,3%
- ❖ картофель – 88,4%
- ❖ молоко и молокопродукты – 84,2%.

В нашей стране «Доктрина продовольственной безопасности» была принята в 2010 г. и обновлена в 2020 г. Согласно этому документу, каждому гражданину должна быть обеспечена физическая и экономическая доступность пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни. Условиями продовольственной независимости страны признаны производство всех основных категорий пищевых продуктов в объеме не меньше пороговых значений, а также обеспеченность сельского хозяйства отечественным семенным материалом на уровне не менее 75%.

Для достижения национальных целей развития АПК Министерством сельского хозяйства было разработано несколько федеральных проектов, которые в 2025 г. войдут в новый нацпроект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Одним из них будет «Селекционная и генетическая независимость АПК». [9]

Стратегия развития агропромышленного комплекса нацелена на обеспечение продовольственной безопасности посредством цифровой трансформации АПК и эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения, а также повышения уровня благосостояния и качества жизни сельского населения. Для достижения поставленных целей определены перспективные направления, которые получают дополнительную государственную поддержку.

Литература:

1. Буздова, А. З. Основные меры по обеспечению продовольственной безопасности на государственном уровне и на отдаленных территориях / А. З. Буздова, Д. З. Буздова // Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации : Всемирная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова, Нальчик, 08 февраля 2024 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, 2024. – С. 181-185. – ЭДН HSRXJU.
2. Эффективность выращивания новых гибридов сахарной свеклы в условиях Кабардино-Балкарии / А. Х. Шетов, А. А. Дышекова, З. С. Шибзухова, З. С. Шибзухов // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора А.М. Биттирова, Нальчик, 25–26 апреля 2024 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2024. – С. 237-240. – EDN GKBSYO.
3. Казова, З. М. Инновации в сельском хозяйстве / З. М. Казова, Л. М. Циканова, М. Р. Зезаев // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиапшеву, Нальчик, 22 марта 2023 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2023. – С. 16-18. – EDN HSQMAE.
4. Модебадзе Н. П. Продовольственная безопасность России в условиях цифровизации АПК // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2024. № 1(43). С. 132–139. doi: 10.55196/2411-3492-2024-1-43-132-139
5. Пилова, Ф. И. Цифровизация как фактор устойчивого развития: теоретическое обоснование / Ф. И. Пилова // Современные тренды и приоритеты устойчивого развития регионов (СТПР24) : Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Российской академии наук, Махачкала, 05 ноября 2024 года. – Махач-

кала: Дагестанский научный центр Российской академии наук, 2024. – С. 161-164. – EDN SZYJZC.

6. https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8#.D0.98.D0.A2_.D0.B2_.D0.B0.D0.B3.D1.80.D0.BE.D0.BF.D1.80.D0.BE.D0.BC.D1.8B.D1.88.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.BD.D0.BE.D0.BC_.D0.BA.D0.BE.D0.BC.D0.BF.D0.BB.D0.B5.D0.BA.D1.81.D0.B5_.D0.B2_.D0.BC.D0.B8.D1.80.D0.B5

7. <https://svoefarmerstvo.ru/svoemedia/articles/nasledie-i-razvitie-rossijskoj-otrasli-selekcii-i-semenovodstva-nashi-dni>

8. <https://strategy.cdto.ranepa.ru/6-2-cifrovye-proekty-i-platformy#:~:text=%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BA%2C%20%D1%81%20%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8%20%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A2,%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5>

9. <https://svoefarmerstvo.ru/svoemedia/articles/nasledie-i-razvitie-rossijskoj-otrasli-selekcii-i-semenovodstva-nashi-dni>

УДК 631

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Казова З.М.;

доцент кафедры «Экономика и управление», к.э.н.,
Российский государственный университет социальных технологий,
г. Москва, Россия,

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.,
АНО ВО «Институт международных экономических связей»
г. Москва, Россия;
e-mail: zalina.kazova@mail.ru

Циканова Л.М.;

ст.преподаватель кафедры «Экономика и управление»
Российский государственный университет социальных технологий,
г. Москва, Россия,

ст.преподаватель кафедры «Экономика»
АНО ВО «Институт международных экономических связей»,
г. Москва, Россия;
e-mail: TsikanovaLM@yandex.ru

Ашинов К.В.;

магистрант 1 курса факультета «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kantik1608@mail.ru

Ельмирзокова А.Р.;

студентка 5 курса факультета «Экономика и управления»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: a.elmirzokova@mail.ru

Аннотация

Россия активно развивает сектор сельскохозяйственных инноваций, стремясь стать одним из мировых лидеров в этой области. Инновации не только повышают эффективность сельского хозяйства, но

и открывают новые возможности для развития агропромышленного комплекса России. Цифровизация и автоматизация максимального количества сельскохозяйственных процессов входит как осознанная необходимость в стратегии развития крупнейших агропромышленных и машиностроительных компаний в мире.

Ключевые слова: агробизнес, сельское хозяйство, агротехнологии, цифровые технологии, инновации, цифровая карта.

AGRICULTURAL TECHNOLOGIES: INNOVATION AND EFFICIENCY

Kazova Z.M.;

Associate Professor of the Department of Economics and Management,
Ph.D. in Economics,
Russian State University of Social Technologies,
Moscow, Russia,

Associate Professor of the Department of Economics, Ph.D. in Economics,
ANO VO Institute of International Economic Relations
Moscow, Russia;
e-mail: zalina.kazova@mail.ru

Tsikanova L.M.;

Senior Lecturer, Department of Economics and Management
Russian State University of Social Technologies,
Moscow, Russia,

Senior Lecturer, Department of Economics
ANO VO "Institute of International Economic Relations"
Moscow, Russia;
TsikanovaLM@yandex.ru

Ashinov K.V.;

1st year master's student of the faculty of "Agronomy"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kantik1608@mail.ru

Elmirzokova A.R.;

5th year student of the Faculty of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: a.elmirzokova@mail.ru

Annotation

Russia is actively developing the agricultural innovation sector, striving to become one of the world leaders in this area. Innovations not only increase the efficiency of agriculture, but also open up new opportunities for the development of the Russian agro-industrial complex. Digitalization and automation of the maximum number of agricultural processes is included as a conscious need in the development strategy of the largest agro-industrial and engineering companies in the world.

Keywords: agribusiness, agriculture, agricultural technologies, digital technologies, innovations, digital map.

В современных реалиях использование технологий и различных инноваций является неотъемлемым атрибутом любой сферы бизнеса и сельское хозяйство — не исключение. Но, как известно, все тренды меняются, и путь прихода технологий в сельское хозяйство очень долгий и непростой.

Агробизнес в России достиг определенной зрелости, о чем свидетельствуют стабилизация уровня инвестиций в сельское хозяйство и рост конкуренции среди производителей сельхозпродукции. В АПК растет объем и качество применения современных технологий, в

том числе систем сбора, хранения и обработки данных. Применяются данные со спутников, датчиков, из операционных и транзакционных систем. При этом увеличивается как объем данных, так и потребность в их качественной обработке и достоверных выводах, на которые можно полагаться, принимая решения. В результате оформляется спрос на промышленные аналитические системы и, в частности, углубленную аналитику.

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 ИТ в сельском хозяйстве ограничивалось применением компьютеров в основном для управления финансами и отслеживания коммерческих сделок. Не так давно фермеры начали использовать цифровые технологии для мониторинга сельскохозяйственных культур, домашнего скота и различных элементов сельскохозяйственного процесса.[2,5]

В России 1 марта 2025 года вступил в силу закон об агрегаторах фермерской продукции, направленный на создание дополнительных механизмов для её сбыта и развитие цифровизации сельского хозяйства. Соответствующий документ был подписан президентом России Владимиром Путиным.

Законом вводится отдельное направление государственной поддержки для развития инфраструктуры рынка сельхозпродукции, сырья и продовольствия. Эта поддержка предназначена для сельхозпроизводителей малых форм хозяйствования, физических лиц, ведущих личное подсобное хозяйство и применяющих специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», фермерских хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Цифровые технологии играют ключевую роль в работе агроагрегаторов, позволяя создавать онлайн-платформы для взаимодействия между производителями и покупателями, использовать системы управления цепочками поставок, применять аналитику данных и внедрять системы электронного документооборота.

Закон также устанавливает требование к проведению конкурсного отбора организаций на право получить статус агроагрегатора. Порядок и правила проведения таких конкурсов будут определяться субъектами России.

В феврале 2025 года был разработан проект постановления Правительства определяющий условия, которым должны соответствовать агроагрегаторы для получения государственной поддержки. Документ устанавливает, что число поставщиков сельхозпродукции для агроагрегатора должно составлять не менее пяти, при этом как минимум половина из них должна быть зарегистрирована и работать на территории того субъекта, где зарегистрирована организация[1,3,5]

Технологии претерпели значительную эволюцию, и резкий рост интереса к агросектору произошел, когда технологические компании начали сотрудничать с партнерами для управления полным циклом растениеводства и животноводства. Это стало возможным благодаря внедрению интеллектуальных устройств, которые передают и обрабатывают актуальные параметры каждого элемента и его окружения, включая оборудование и датчики, измеряющие характеристики почвы, растений, микроклимата и животных.

Агротехнологии, представляют собой перспективное направление в сельском хозяйстве. Ожидается, что широкое внедрение цифровых технологий приведет к значительному увеличению прибыли в отрасли в ближайшие пять лет. По прогнозам аналитиков, доходы в АПК могут увеличиться на 1,5 трлн рублей. Сельскохозяйственные технологии или агротехнология (AgroTech) - это применение современных технологий в сельском хозяйстве, садоводстве и аквакультуре для повышения урожайности, эффективности и прибыльности

Агротехнологии выполняют следующие задачи:

➤ Сбор данных: например, расход ГСМ, время работы спецтехники, прогнозирование урожая, продуктивность животных.

- Автоматизация управления: контроль процессов в животноводстве, растениеводстве, производстве продуктов питания.
- Исключение человеческого фактора на производстве, повышение безопасности.
- Оптимизация затрат и повышение производительности работы компании.

В России агросектор внедряет технологии чуть медленнее, чем за рубежом. Это связано с зависимостью от иностранных комплектующих, нехваткой кадров и масштабами сельскохозяйственных территорий. Участники российского агросектора осознают необходимость использования современных информационных технологий. По мере того как новые решения внедряют крупные агрохолдинги, средние и малые хозяйства могут также перенимать их, хотя и в упрощенном формате [4,6].

Искусственный интеллект (ИИ) революционизирует сельское хозяйство, создавая так называемые "умные фермы". Современные технологии на основе ИИ позволяют анализировать состояние растений и животных, предсказывать объемы урожая и своевременно реагировать на изменения погодных условий. Благодаря онлайн-мониторингу, фермеры получают возможность контролировать все производственные процессы в режиме реального времени и предотвращать потенциальные проблемы, еще до их возникновения. ИИ помогает оптимизировать использование ресурсов и повысить эффективность сельскохозяйственного производства. В перспективе ожидается появление новых инновационных решений, таких как автономные тракторы, роботы для выполнения сельскохозяйственных работ и полностью автоматизированные фермы, что еще больше повысит производительность и снизит трудозатраты.

Однако для полномасштабного эффекта важно не только переводить на автоматические рельсы отдельные участки, но и внедрять комплексные решения для автоматизации процессов. Одно из таких три года назад представила и запустила в апробацию «Росэлектроника». Интеллектуальная информационно-аналитическая система для «цифрового» растениеводства стала первой отечественной разработкой подобного уровня. И у нее огромный потенциал:

- может сократить на четверть затраты на семенной материал и удобрения исходя из потребностей конкретного поля – по результатам химического анализа почвы составляется «цифровая карта» сельскохозяйственных угодий и выводятся рекомендации по оптимальной высадке;

- снизить на 20 % время холостой работы техники – «умные» машины (сеялки, тракторы, опрыскиватели, разбрасыватели) получают точные карты-задания и следуют плану;

- увеличить на 15–30 % собираемость продуктов.

Контролируются все полевые журналы, время работ и другие данные через мобильное приложение или в личном кабинете через веб-интерфейс. У фермеров всегда под рукой собственная «шпаргалка» и рычаги управления [7].

Одной из наиболее важных миссий является формирование перспектив для развития аграрной промышленности РФ на долгий срок. Достигать их планируется с помощью создания цифровой обобщенной платформы, закупки и аренды радиоэлектроники. Предприниматели этой сферы деятельности смогут быстро получить информацию о сельхозугодиях и господдержке.

Литература:

1. Буздова, А. З. Сфера предпринимательства и его цифровизация / А. З. Буздова, З. А. Кунашева // Цифровая экономика и управление знаниями: проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции, Киров, 15 июня 2022 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, 2022. – С. 6-8. – EDN TRWTDK.

2. Дышекова, А. А. Агропромышленный комплекс России в условиях действия экономических санкций / А. А. Дышекова, Л. М. Циканова // Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 28–29 апреля 2023 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образова-

ния "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2023. – С. 180-183. – EDN WAXSMM.

3. Казова, З. М. Инновации в сельском хозяйстве / З. М. Казова, Л. М. Циканова, М. Р. Зезаев // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б.Х. Фиашеву, Нальчик, 22 марта 2023 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2023. – С. 16-18. – EDN HSQMAE.

4. Пилова, Ф. И. Экономическое содержание инновационной деятельности предприятий АПК / Ф. И. Пилова, А. С. Пшихачев, Л. И. Хачиев // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность : Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиашева, Нальчик, 22 марта 2024 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2024. – С. 276-280. – EDN ОНОASN.

5. https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8

6. <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/selskokhozyaystvennyye-tekhnologii-innovatsii-i-effektivnost/>

7. <https://grainrus.com/novosti-kompanii/articles/novye-tekhnologii-v-selskom-khozyaystve-tsifrovizatsiya-i-avtomatizatsiya-protsessov/>

УДК 332.146.2

АНАЛИТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЗА 2021-2024 ГОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КБР ДО 2030 ГОДА

Канчукоев В.О.;

профессор кафедры «Экономика», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kvo1952@mail.ru

Аннотация

Кабардино-Балкарская Республика (КБР), расположенная в живописных предгорьях Северного Кавказа, обладает уникальным сочетанием природных ресурсов, культурного наследия и сельскохозяйственного потенциала. Однако её сельские территории сталкиваются с рядом вызовов, требующих комплексного подхода к устойчивому развитию. Эта статья рассматривает текущее состояние сельских районов КБР, ключевые проблемы и стратегии их преодоления через призму экологической, экономической и социальной стабильности, а также ожидаемые перспективы развития до 20230 года.

Ключевые слова: сельские территории КБР, развитие, аналитика, оценка, прогнозы, факты, тенденции, перспективы.

ANALYSIS OF RESULTS FOR 2021-2024 AND PROSPECTS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES OF THE KBR UNTIL 2030

Kanchukoev V.O.;

Professor of the Department of Economics,
Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The Kabardino-Balkarian Republic (KBR), located in the picturesque foothills of the North Caucasus, has a unique combination of natural resources, cultural heritage and agricultural potential. However, its rural areas face a number of challenges that require an integrated approach to sustainable development. This article examines the current state of rural areas of the KBR, key problems and strategies for overcoming them through the prism of environmental, economic and social stability, as well as expected development prospects until 20230.

Keywords: rural areas of the KBR, development, analytics, assessment, forecasts, facts, trends, prospects.

Современное состояние сельских территорий КБР.

Сельские районы занимают около 80% территории республики, где проживает более 60% населения. Основу экономики составляет агропромышленный комплекс:

- Сельское хозяйство: выращивание зерновых, овощей, фруктов, а также животноводство (особенно овцеводство).
- Туристический потенциал: горные районы привлекают любителей экотуризма, альпинизма и культурного туризма (например, посещение Эльбруса или древних аулов).
- Инфраструктура: неравномерное развитие, крупные сёла имеют доступ к основным услугам, тогда как отдалённые районы страдают от недостатка дорог, интернета и современных медицинских учреждений.

Однако высокий уровень безработицы (до 15% в некоторых районах) и миграция молодёжи в города угрожают устойчивости сельских сообществ [1-9].

Стратегические направления устойчивого развития:

2.1. Экономическая диверсификация: Развитие агротуризма и этнокультурных проектов; Поддержка малого бизнеса в сфере переработки сельхозпродукции (сыры, консервация); Инвестиции в ВИЭ (солнечная энергия в горных районах).

2.2. Социальные инициативы: Создание образовательных центров для обучения современным агротехнологиям; расширение Программы «Земский доктор» и «Земский учитель» для привлечения кадров.

2.3. Экологическая устойчивость: Расширение внедрения органического земледелия и системы капельного орошения; Восстановление лесов и борьба с эрозией почв.

2.4. Инфраструктурные проекты: Модернизация дорог и развитие логистических хабов; Расширение покрытия высокоскоростным интернетом.

Успешные практики: Агротуристические кластеры: проекты в Чегемском районе, где местные жители предлагают гостям этнические программы и экологические маршруты; Кооперативы: объединение фермеров для совместного сбыта продукции (например, сырный кооператив в Баксанском районе; Господдержка: программа «Развитие сельских территорий КБР на период до 2030 года», направленная в том числе и на субсидирование фермерских инициатив.

Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий Кабардино-Балкарской Республики на период до 2030 года» разработана в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2021 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. № 151 и Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», утвержденной Правительством Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №696.

Структура социально ориентированной Госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий Кабардино-Балкарской Республики на период до 2030 года» включает 4 раздела: современный облик сельских территорий; развитие транспортной инфраструктуры на сельских территориях; улучшение жилищных условий граждан на сельских территориях; благоустройство сельских территорий (Смотри таблицу 1 и рисунки 1 и 2).

Таблица 1 – Финансирование госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий КБР за 2020-2024 годы»

| КБР | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Жилье | 4,93 млн руб. (3 семьи) | 2,1 млн руб. (2 семьи) | 1,6 млн руб. (2 семьи) | 2,9 млн руб. (2 семьи) | 3,1 млн руб. (2 семьи) |
| СОСТ | 222,2 млн руб. | 141,8 млн руб. | 76,8 млн руб. | 527,3 млн руб. | 292,2 млн руб. |
| Дороги | 30,0 млн руб. (2,832 км) | 4,97 млн руб. (0,120 км с мостом) | 482,2 млн руб. (18,2 км) | 123,8 млн руб. (3,94 км) | 89,7 млн руб. (6,8 км) |
| Всего | 257,13 млн руб. | 148,87 млн руб. | 560,6 млн. руб. | 654,1 млн. руб. | 385 млн. руб. |

Цели госпрограммы: повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах – до 75%; сохранение доли сельского населения в общей численности населения КБР на уровне 48,3%; достижение соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств на уровне 97%.

Задачи госпрограммы: стабилизация численности сельского населения; повышение уровня благосостояния; ускоренное развитие социальной, инженерной, коммунальной инфраструктуры на селе.



Рисунок 1 – Ресурсное обеспечение Госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий КБР за 2020-2024 годы»



Рисунок 2 – Направление «Благоустройство сельских территорий» Госпрограммы «Развитие сельских территорий КБР на период до 2030 года»

В результате проведенного исследования можно конкретизировать основные проблемные вызовы в контексте развития сельских территорий КБР, заключающиеся в 4-х основных направлениях следующими формулировками:

2.1. Экономические аспекты: Зависимость от монокультур и колебаний рынка; Недостаток перерабатывающих предприятий, их неполная загруженность по мощностям (23-60%), что снижает добавленную стоимость продукции.

2.2. Социальные аспекты: Дефицит качественного образования и медицинских услуг; Старение населения и «утечка мозгов».

2.3. Экологические аспекты: Деградация почв из-за интенсивного землепользования; Риски, связанные с изменением климата (засухи, сели, градобитие, пожары).

2.4. Инфраструктурные аспекты: Изношенность и недостаточность дорожной сети; Низкий уровень цифровизации.

Кроме того, в достижении целей устойчивого развития необходима соответствующая значительная помощь и поддержка государства и общества, а именно: Синергия между республиканскими властями, бизнесом и НКО; Привлечение федеральных грантов и международных инвестиций (например, проекты ПРООН, БРИКС, ШОС, СНГ и т.д.); Вовлечение местных жителей в принятие решений через общественные советы.

Заключение.

Устойчивое развитие сельских территорий Кабардино-Балкарской Республики залог не только сохранения природного богатства, но и создание условий для достойной жизни людей. Успех возможен через сочетание инноваций, уважения к традициям и активного участия всех заинтересованных сторон. Инвестируя в образование, инфраструктуру и «зелёные» технологии, Кабардино-Балкария может стать моделью для других регионов России, демонстрируя гармонию между прогрессом и природой.

Литература:

1. Канчукоев В.О. Аналитика сельскохозяйственной отрасли России в 2023 году: почему рост объемов производства и реализации прямо не коррелируют с их рентабельностью и маржинальностью? - Нальчик, 2024. С. 197-203.

2. Канчукоев В.О. Аналитика отраслей животноводства (скотоводство, свиноводство, птицеводство) в Российской Федерации за 2018-2022 годы: факты, тенденции, перспективы. В сборнике: Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Нальчик, 2024. С. 44-48.

3. Канчукоев В.О. Госпрограмма развития сельского хозяйства РФ на 2013-2020 годы. анализ и оценка результатов отрасли растениеводства за 2017 год. Известия КБГАУ. 2018. №3(21). С. 88-97.

4. Канчукоев В.О. Ситуационный анализ и оценка эффективности эккаунтинг-менеджмента в практике государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве и АПК Российской Федерации / В.О. Канчукоев // Региональная экономика: теория и практика: науч.- практ. журн. - 2021. Т. 19. № 2 (485). С. 300-322.

5. Канчукоев В.О. Релевантные тренды эккаунтинга и основные принципы праксеологии аграрной экономики в 1-2 декадах XXI века / В.О. Канчукоев // В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. - Нальчик, 2021. С. 82-88.

6. Канчукоев В.О. Исследование агроэкологических подходов в рамках перехода к устойчивым и безопасным агроэкосистемам / В.О. Канчукоев, Л.З. Халишхова, А.Х. Темрокова, Б.Ю. Тарчоков, Р.Х. Таов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 7. С. 16-25.

7. Канчукоев В.О. О концепциях образов взаимодействия триады «земля – общество – государство» и стратегиях устойчивого развития в конце XX - начале XXI веков / В.О. Канчукоев, Ф.Е. Караева, Х.М. Бекулов // Вопросы российского и международного права: науч. – практ. журн. - 2022. Т. 12. № 3А.- С. 32-44.

8. Канчукоев В.О. Эколого-экономические проблемы и приоритеты развития пригородных аграрно-рекреационных территорий / В.О. Канчукоев, З.М. Иванова, Б.С. Машукова // Terra Economicus. 2010. Т. 8. № 1-3. С. 156-164.

9. Комлацкий В.И. Перспективы развития животноводства в обеспечении продовольственной безопасности / И.И. Комлацкий // Вестник института дружбы народов Кавказа. 2017. - №4(44). – С. 220-225.

УДК 332.055.2: 332.144

**АНАЛИТИКА РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ЗА 2021–2024 гг. И ПРОГНОЗНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА:
ФАКТЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Канчукоев В.О.;

профессор кафедры «Экономика», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kvo1952@mail.ru

Аннотация

Пищевая и перерабатывающая промышленность Кабардино-Балкарской Республики (КБР) традиционно является одной из ключевых отраслей экономики региона. Она обеспечивает продовольственную безопасность, создает рабочие места и способствует развитию сельских территорий. За последние годы, несмотря на вызовы глобального рынка и климатические риски, отрасль демонстрирует устойчивый рост, чему способствуют государственная поддержка, модернизация предприятий и ориентация на экспорт. В статье подведены итоги 2021–2024 годов и обозначены перспективы развития до 2030 года.

Ключевые слова: пищевая и перерабатывающая промышленность КБР, развитие, аналитика, оценка, прогнозы, факты, тенденции, перспективы.

**ANALYTICS OF THE DEVELOPMENT OF FOOD AND PROCESSING INDUSTRY
OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC FOR 2021-2024
AND FORECAST INDICATORS FOR THE PERIOD UP TO 2030:
FACTS, TRENDS, PROSPECTS**

Kanchukoev V.O.;

Professor of the Department of Economics,
Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The food and processing industry of the Kabardino-Balkarian Republic (KBR) is traditionally one of the key sectors of the regional economy. It ensures food security, creates jobs and promotes the development of rural areas. In recent years, despite the challenges of the global market and climate risks, the industry has demonstrated steady growth, facilitated by state support, modernization of enterprises and export orientation. The article summarizes the results of 2021–2024 and outlines development prospects until 2030.

Keywords: food and processing industry of the KBR, development, analytics, assessment, forecasts, facts, trends, prospects.

Аналитика развития пищевой и перерабатывающей промышленности КБР за период 2021–2024 годы отражает как позитивные тенденции, так и сохраняющиеся вызовы. Перечислим ключевые аспекты, демонстрируемые в соответствующих наглядных инструментариях, приводимых по данным МСХ КБР. Общая динамика развития АПК характеризуется

приростом объема производства сельскохозяйственной продукции на 4–6% ежегодно благодаря в первую очередь, господдержке и инвестициям.

За четыре года объем производства в пищевой и перерабатывающей промышленности КБР вырос на 18% (Смотри Таблицу 1).

Таблица 1 – Состояние пищевой и перерабатывающей промышленности КБР (2024 г.)

| Отрасли | Мощности | Число субъектов и занятых | Коэффициент использования мощностей и износ оборудования |
|---|--|--|--|
|  <p>Молочная</p> | Мощности по переработке молока: 1023 тонны в сутки или 311 тыс. тонн в год. | Из 16 предприятий и малых производств при сельхозорганизациях производственную деятельность осуществляли 11. Занято - 1100 чел. | $K_{исп.мощ.} = 36\%$. Износ оборудования – 70%. |
|  <p>Мясная</p> | Мощности: мяса и мясопродуктов – 40 тыс. тонн в год; колбасных изделий 1,7 тыс. тонн в год | 9 предприятиями и малыми цехами при сельхозорганизациях представлена мясоперерабатывающая отрасль. В отрасли занято 161 чел. | $K_{исп.мощ.}$ по мясу и мясопродуктам – 18%; по колбасным изделиям - 39,6%. Износ оборудования – 60%. |
|  <p>Масложировая</p> | Мощности – 6,01 тыс. тонн в год. Проблемы: сложное финансовое состояние, отсутствие оборотных средств. | 5 микропредприятиями и малыми производствами при сельхозорганизациях представлена масложировая отрасль | $K_{исп.мощ.} = 0,4\%$. Износ оборудования – 60%. |
|  <p>Кондитерская</p> | Мощности: кондитерских изделий 21 тыс. тонн в год. | 3 предприятия и 16 цехов (ИП, микропроизводства и цеха при торговых центрах) производят кондитерские изделия. Занято 602 чел. | $K_{исп.мощ.} = 67,3\%$. Износ оборудования – 40%. |
|  <p>Мукомольно-крупяная</p> | Мощности: мука – 13,5 тыс. тонн; крупа – 4,3 тыс. тонн в год. | 5 малых цехов производят муку и крупы. Занято 172 чел. | $K_{исп.мощ.}$ = мука – 13,2%; крупа – 0,5% Износ оборудования – 40%. |
|  <p>Хлебопекарная</p> | Мощности: 63,8 тыс. тонн хлеба и хлебобулочных изделий в год | 42 небольших хлебопекарных производств. Занято – 272 чел. | $K_{исп.мощ.} = 38,1\%$. Износ оборудования – 50%. |
|  <p>Флодоовощная консервация</p> | Мощности: 414,5 млн усл банок в год | 24 предприятия имеют мощности, в 2023 году работали 12 из них. Занято – 938 чел. (в сезон – до 2000 чел.) | $K_{исп.мощ.} = 87,83\%$. Износ оборудования – 70%. |
|  <p>Крахмалопаточная</p> | Мощности: 32,6 тыс. тонн крахмала в год. | 3 предприятия вырабатывают крахмал. Занято – 227 чел. | $K_{исп.мощ.} = 62,5\%$. Износ оборудования – 70%. |
|  <p>Пр-во мин воды и б/н</p> | Мощности: 384 млн полулитров минеральной воды в год | 15 предприятий всего, из них в 2023 году функционировало – 9. Занято – 395 чел. | $K_{исп.мощ.} = 27,3\%$. Износ оборудования – 50%. |
|  <p>Алкогольная</p> | Мощности: спирта – 22380 тыс. дал в год; водки и ЛВИ – 7026,3; винодельческой продукции – 11672,5 соответственно | 6 предприятий имели лицензии, из которых в 2023 году работало 5. Занято – 550 чел. | $K_{исп.мощ.}$ по спирту – 16,6%; по водке и ЛВИ – 17,6%; по винодельческой продукции – 49,4% Износ оборудования – 50%. |

Итоги работы пищевой и перерабатывающей промышленности КБР за 2021–2024 годы смотри по информации в табл. 1-4, рис., а также источниках анализа и оценки [1-9].

1. Рост объемов производства.

Объем отгруженных товаров (млрд руб.) составил в 2023 году 13,8 против 13,6 в 2019 году по пищевым продуктам (101,7%), а по напиткам 8,3 против 5,6 соответственно (150,0%).

В 2023 году индекс по производству пищевых продуктов составил 100,9% к соответствующему уровню 2022 года (в 2019 году – 93,9%); производства напитков – 121,0% к уровню 2022 года (в 2019 году – 99,4%).

По информации из таблицы 1 на территории Кабардино-Балкарии производственную деятельность осуществляют 119 предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, в т. ч. ИП, малые и микропредприятия. Общая численность работающих в пищевой и перерабатывающей промышленности Республики составляет 4494 человек.

Основными драйверами стали:

- Переработка плодоовощной продукции – увеличение на 25% благодаря запуску новых линий по производству соков, консервов и замороженных продуктов.

- Молочная отрасль – рост на 12% за счет модернизации сыроварен и расширения ассортимента сыров, включая эксклюзивные сорта.

- Производство минеральной воды – наращивание мощностей на 30%, что укрепило позиции КБР как одного из лидеров Северного Кавказа в этом сегменте.

Структура производства пищевой и перерабатывающей промышленности КБР к 2024 году сложилась по 2 основным направлениям и 15 отраслям приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Структура производства пищевой и перерабатывающей промышленности КБР

| Структура производства пищевой и перерабатывающей промышленности КБР | |
|--|---|
| Производство пищевых продуктов | Производство напитков |
| Переработка мяса и мясной пищевой продукции | Переработка, очистка и смешивание спиртов |
| Переработка и консервирование фруктов и овощей | Производство вина из винограда |
| Производство масел и жиров | Производство сидра и прочих вин |
| Производство молочной продукции | Производство пива |
| Производство продукции мукомольной и крупяной отраслей | Производство безалкогольных напитков |
| Производство хлебобулочных и мучных изделий | Производство минеральных вод и прочих питьевых вод в бутылках |
| Производство крахмала | |
| Производство готовых кормов для животных | |

За последние годы уровень самообеспеченности КБР основными видами сельскохозяйственной продукции находится на достаточно высоком уровне. Благодаря росту производства продукции и сырья сельскохозяйственного происхождения в целом решена проблема устойчивого снабжения населения региона пищевыми продуктами:

зерно – 153,9%;

овощи и бахчевые культуры – 155,4%;

фрукты – 560,5%;

мясо и мясопродукты – 126,9%;

молоко и молокопродукты – 142,9%;

картофель – 75,7%;

яйца – 94,9%.

2. Инвестиции и модернизация.

В отрасль привлечено более 3 млрд рублей инвестиций, направленных на:

- Внедрение технологий бережливого производства и автоматизации (например, на предприятиях «Нартановский мясокомбинат» и «Каббалкхлебпром»).

- Строительство логистических центров для хранения сельхозпродукции, что сократило потери сырья на 15%.

- Запуск экологической упаковки на консервных заводах, что соответствует мировым трендам устойчивого развития.

3. Развитие сырьевой базы.

Успехи переработки связаны с ростом качества сельскохозяйственного сырья:

- Увеличение площадей под сады и ягодники на 10%, включая внедрение интенсивных и суперинтенсивных технологий.

- Поддержка фермерских кооперативов, поставляющих молоко, овощи и фрукты для перерабатывающих предприятий.

4. Экспортный потенциал.

Доля экспорта продукции КБР выросла до 8% от общего объема производства. Ключевые направления:

- Поставки минеральной воды и сыров в страны СНГ и Ближнего Востока.

- Участие в международных выставках (например, «Зеленая неделя» в Берлине), что повысило узнаваемость брендов региона.

5. Кадры и наука.

Сотрудничество с Кабардино-Балкарским государственным аграрным университетом им. В.М. Кокова позволило:

- Подготовить более 200 специалистов по технологиям пищевых производств.

- Внедрить инновационные разработки, такие как биодобавки для увеличения сроков хранения продукции.

По результатам поведенного аналитико-оценочного исследования результатов хозяйственной и, отчасти, финансово-инвестиционной деятельности отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности КБР далее попытаемся оценить перспективы развития важной составляющей АПК республики на перспективу до 2030 года. При этом воспользуемся данными разработанных в регионе перспективных планов, а также выработаем свои рекомендации по повышению эффективности многоотраслевого сегмента АПК.

Перспективы до 2030 года.

1. Цели и приоритеты.

Стратегические цели пищевой и перерабатывающей промышленности включают: обеспечение гарантированного и устойчивого снабжения населения республики безопасной и качественной пищевой продукцией (1); загрузка существующих и наращивание производственных мощностей по переработке сельскохозяйственного сырья путем реконструкции и модернизации действующих мощностей и строительства новых объектов (2); по мере насыщения внутреннего рынка обеспечить существенное увеличение объема экспорта пищевой продукции (3).

Стратегия развития до 2030 года включает: (увеличение объема производства на 40% через цифровизацию и углубленную переработку сырья; выход экспорта на уровень 15% от общего выпуска продукции; создание кластеров полного цикла «от поля до прилавка» (Смотри таблицу 3).

Факторы, определяющие развитие пищевой и перерабатывающей промышленности КБР на период до 2030 года: спрос внутреннего рынка, который формируется за счет динамики численности населения республики и уровня его доходов (1); состояние сырьевой базы (2); уровень внедрения новых технологий переработки сельскохозяйственного сырья и обеспечения сохранности готовой продукции (3); состояние и доступность товаропроводящей и логистической инфраструктуры (4); доступность заемного финансирования (5); меры государственной поддержки (6).

В комплексе мер следует реализовать ряд инноваций. В частности, касающиеся **технологического прорыва** (внедрение AI для прогнозирования спроса и оптимизации логистики; развития органического сельского хозяйства и переработки; строительство биогазовых установок для переработки отходов в энергию), **устойчивого развития** (перевод 50% предприятий на возобновляемые источники энергии; расширение использования биоразлагаемой упаковки), **поддержки государства** (расширение мер господдержки: субсидирования про-

центных ставок по кредитам для малых предприятий; гранты на НИОКР в коллаборации с научными центрами; инфраструктурные проекты (например, модернизация дорог для улучшения логистики) и *кадровой политики* (открытие учебных центров при предприятиях для повышения квалификации работников; привлечение молодежи через программы стажировок и социальные льготы).

Таблица 3 – Прогноз производства, переработки и отгрузки продукции и сельскохозяйственного сырья пищевой и перерабатывающей промышленности КБР до 2030 года

| Наименование продукции | Факт за 2023 г | Прогноз на 2030 г |
|---|----------------|-------------------|
| Мясо-молочная отрасль, тыс. тонн | | |
| Мясо убойных животных и домашней птицы | 7,2 | 10,4 |
| Колбасные изделия | 0,67 | 0,96 |
| Молоко жидкое обработанное | 33,2 | 35,5 |
| Сыры, молоко содержащие продукты с заменителем молочного жира, произведенные по технологии сыра, творога | 5,0 | 5,3 |
| Масло сливочное и пасты масляные, масло топленое, жир молочный, спреды и смеси топленые сливочно-растительные | 1,5 | 1,6 |
| Продукты кисломолочные (кроме творога и продуктов из творога) | 29,0 | 31,0 |
| Продукция молочная, не включенная в другие группировки | 15,0 | 16,1 |
| Хлебопекарная, кондитерская и макаронная отрасли, тыс. тонн | | |
| Изделия хлебобулочные недлительного хранения | 24,3 | 25,2 |
| Изделия кондитерские | 14,1 | 15,1 |
| Изделия макаронные | 2,87 | 2,93 |
| Мукомольно-крупяная отрасль, тыс. тонн | | |
| Мука из зерновых культур, овощных и других растительных культур комбикорма | 1,8 | 1,9 |
| | 7,2 | 7,8 |
| Производство плодоовощных консервов, муб | 363,8 | 366,3 |
| Крахмалопаточная отрасль, тыс. тонн | | |
| Крахмал кукурузный | 20,4 | 21,1 |
| Алкогольная отрасль, тыс. дал | | |
| Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья | 3725,5 | 7748,9 |
| Вина виноградные | 201,2 | 215,7 |
| Вина плодовые | 1735,3 | 1860,4 |
| Вина игристые и шампанские | 3,2 | 3,4 |
| Переработка сельскохозяйственного сырья, тыс. тонн | (100%) | (133-135%) |
| зерно | 222,5 | 350,0 |
| овощи и фрукты | 240,0 | 317,6 |
| молоко | 157,4 | 169,0 |
| мясо | 10,4 | 15,0 |
| Объем отгруженных товаров собственного производства (пищевые продукты и напитки), млрд. руб. | 22,2 | 54,51 |

Выводы.

1. Диагностируемые актуальные проблемы. Несмотря на успехи, остаются вызовы:

- Дефицит кадров в высокотехнологичных сегментах.
- Зависимость от импортного оборудования.
- Климатические риски, влияющие на урожайность.

2. Пищевая и перерабатывающая промышленность КБР за 2021–2024 годы подтвердила статус драйвера региональной экономики. Достигнутые результаты создают основу для амбициозных целей до 2030 года: переход к «умному» производству, усиление экспорта и формирование экологически ответственной отрасли. Успех будет зависеть от слаженной работы бизнеса, государства и науки, а также от способности адаптироваться к глобальным вызовам.

КБР имеет все шансы стать образцом инновационного аграрно-промышленного региона России.

Литература:

1. Канчуков В.О. Аналитика сельскохозяйственной отрасли России в 2023 году: почему рост объемов производства и реализации прямо не коррелируют с их рентабельностью и маржинальностью? - Нальчик, 2024. С. 197-203.

2. Канчуков В.О. Аналитика отраслей животноводства (скотоводство, свиноводство, птицеводство) в Российской Федерации за 2018-2022 годы: факты, тенденции, перспективы. В сборнике: Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Нальчик, 2024. С. 44-48.

3. Канчуков В.О. Госпрограмма развития сельского хозяйства РФ на 2013-2020 годы. анализ и оценка результатов отрасли растениеводства за 2017 год. Известия КБГАУ. 2018. №3(21). С. 88-97.

4. Канчуков В.О. Ситуационный анализ и оценка эффективности эккаунтинг-менеджмента в практике государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве и АПК Российской Федерации / В.О. Канчуков // Региональная экономика: теория и практика: науч.- практ. журн. - 2021. Т. 19. № 2 (485). С. 300-322.

5. Канчуков В.О. Релевантные тренды эккаунтинга и основные принципы праксеологии аграрной экономики в 1-2 декадах XXI века / В.О. Канчуков // В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. - Нальчик, 2021. С. 82-88.

6. Канчуков В.О. Исследование агроэкологических подходов в рамках перехода к устойчивым и безопасным агроэкосистемам / В.О. Канчуков, Л.З. Халишхова, А.Х. Темрокова, Б.Ю. Тарчоков, Р.Х. Таов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 7. С. 16-25.

7. Канчуков В.О. О концепциях образов взаимодействия триады «земля - общество – государство» и стратегиях устойчивого развития в конце XX - начале XXI веков / В.О. Канчуков, Ф.Е. Караева, Х.М. Бекулов // Вопросы российского и международного права: науч. – практ. журн. - 2022. Т. 12. № 3А.- С. 32-44.

8. Канчуков В.О. Эколого-экономические проблемы и приоритеты развития пригородных аграрно-рекреационных территорий / В.О. Канчуков, З.М. Иванова, Б.С. Машукова // Terra Economicus. 2010. Т. 8. № 1-3. С. 156-164.

9. Комлацкий В.И. Перспективы развития животноводства в обеспечении продовольственной безопасности / И.И. Комлацкий // Вестник института дружбы народов Кавказа. 2017. - №4(44). – С. 220-225.

УДК 631.17

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

Кокова Э.Р.;

доцент кафедры «Управление», к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elkokova@mail.ru

Дабагова А.А.;

студентка 2 курса направления подготовки
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: daadalina480@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается роль ресурсосберегающих технологий в обеспечении экологической устойчивости агропромышленного комплекса (АПК). Анализируются современные подходы к рациональ-

ному использованию природных ресурсов, снижению негативного воздействия на окружающую среду и повышению эффективности сельскохозяйственного производства. Особое внимание уделяется технологиям, направленным на сокращение потребления воды, энергии, минеральных удобрений и пестицидов, а также на утилизацию отходов и сохранение биоразнообразия. Оценивается экономическая целесообразность и экологическая эффективность внедрения ресурсосберегающих технологий в различных отраслях АПК. Предлагаются рекомендации по стимулированию их широкого применения для достижения устойчивого развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: ресурсосберегающие технологии, экологическая устойчивость, сельское хозяйство, рациональное природопользование, водные ресурсы, энергосбережение, органическое земледелие, утилизация отходов.

RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN THE AIC, ENSURING ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

Kokova E.R.;

Associate Professor of the Department of «Management»,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elkokova@mail.ru

Dabagova A.A.;

2nd year student of training direction
"State and municipal management"

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: daadalina480@gmail.com

Annotation

The article considers the role of resource-saving technologies in ensuring the environmental sustainability of the agro-industrial complex (AIC). Modern approaches to the rational use of natural resources, reducing the negative impact on the environment and improving the efficiency of agricultural production are analyzed. Particular attention is paid to technologies aimed at reducing the consumption of water, energy, mineral fertilizers and pesticides, as well as waste disposal and biodiversity conservation. The economic feasibility and environmental efficiency of the introduction of resource-saving technologies in various sectors of the agro-industrial complex are evaluated. Recommendations are offered to encourage their wide application to achieve sustainable agricultural development.

Keywords: Resource-saving technologies, environmental sustainability, agriculture, rational environmental management, water resources, energy saving, organic farming, waste disposal.

Агропромышленный комплекс (АПК) является одной из ключевых отраслей экономики, обеспечивающей продовольственную безопасность и стабильное развитие общества. Однако, несмотря на свою значимость, АПК сталкивается с рядом серьезных вызовов, связанных с истощением природных ресурсов, ухудшением состояния экосистем и изменением климата. В условиях глобального роста населения и увеличения потребления продовольствия, необходимость внедрения ресурсосберегающих технологий становится особенно актуальной. Эти технологии не только способствуют более эффективному использованию ресурсов, но и играют важную роль в обеспечении экологической устойчивости, что в свою очередь, обеспечивает долгосрочные перспективы развития сельского хозяйства.

Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе представляют собой систему методов и приемов, направленных на оптимизацию использования природных, материальных и энергетических ресурсов. Они включают в себя широкий спектр практик, начиная от точного земледелия и заканчивая использованием возобновляемых источников энергии. Внедрение таких технологий позволяет значительно сократить затраты на производство, улучшить качество продукции и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. В условиях изменения климата и истощения природных ресурсов, такие

подходы становятся не просто желательными, но и необходимыми для сохранения экосистем и обеспечения продовольственной безопасности.

Одним из ключевых аспектов ресурсосбережения является внедрение инновационных технологий, таких как прецизионное земледелие, которое использует современные информационные и коммуникационные технологии для оптимизации всех этапов агрономического процесса. Прецизионное земледелие позволяет более точно определять потребности растений в воде, питательных веществах и других ресурсах, что в свою очередь способствует снижению их расхода. Например, использование датчиков и систем мониторинга позволяет фермерам получать данные о состоянии почвы и растений в реальном времени, что позволяет принимать обоснованные решения о том, когда и в каком количестве вносить удобрения или поливать посевы [9].

Важно отметить, что ресурсосбережение в АПК также связано с эффективным управлением отходами. В аграрном секторе образуется значительное количество органических отходов, которые могут быть переработаны и использованы в качестве удобрений или источников энергии. Например, компостирование растительных остатков и навоза не только помогает сократить количество отходов, но и улучшает качество почвы, увеличивая её способность удерживать влагу и питательные вещества. Кроме того, использование биогазовых установок для переработки органических отходов позволяет получать возобновляемую энергию, что также способствует снижению потребления ископаемых видов топлива.

Ресурсосбережение в АПК также подразумевает использование альтернативных источников энергии, таких как солнечная, ветровая и биомасса. Внедрение возобновляемых источников энергии позволяет снизить зависимость от традиционных источников энергии, что в свою очередь способствует уменьшению углеродного следа сельскохозяйственного производства. Например, солнечные панели, установленные на фермах, могут обеспечить значительную часть энергетических потребностей аграрного предприятия, что позволяет не только сократить расходы на электроэнергию, но и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, ресурсосбережение в агропромышленном комплексе невозможно без активного вовлечения фермеров и других участников аграрного рынка. Образование и информирование о современных ресурсосберегающих технологиях, их преимуществах и методах внедрения является ключевым фактором успешного перехода к устойчивым практикам. Важно, чтобы фермеры понимали не только экономическую выгоду от применения ресурсосберегающих технологий, но и их значение для сохранения окружающей среды и улучшения качества жизни будущих поколений.

Перспективы развития ресурсосберегающих технологий в агропромышленном комплексе выглядят многообещающими. С учетом глобальных вызовов, таких как изменение климата, истощение ресурсов и увеличение населения, внедрение устойчивых практик в сельском хозяйстве становится не просто желательным, а необходимым. В этом контексте важно продолжать исследования и разработки в области ресурсосбережения, а также активно внедрять полученные результаты на практике.

Для развития и внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК, обеспечивающих экологическую устойчивость, необходим комплексный подход, включающий следующие предложения:

1. Разработка и реализация государственных программ поддержки: Необходимы целевые программы, стимулирующие внедрение ресурсосберегающих технологий в АПК, включающие субсидии, льготные кредиты, налоговые льготы и другие меры поддержки. Важно учитывать региональные особенности и потребности различных отраслей сельского хозяйства.

2. Совершенствование нормативно-правовой базы: Требуется разработка и внедрение стандартов, регламентов и других нормативных документов, стимулирующих использование ресурсосберегающих технологий и ограничивающих негативное воздействие на окру-

жающую среду. Необходимо гармонизировать российское законодательство с международными стандартами в области охраны окружающей среды и ресурсосбережения.

3. Развитие научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (НИОКР): Необходимо финансирование научных исследований, направленных на разработку новых ресурсосберегающих технологий, адаптированных к условиям российского сельского хозяйства. Важно поддерживать инновационные проекты и стартапы в этой области.

4. Создание системы подготовки и переподготовки кадров: Необходимо разработать образовательные программы, направленные на подготовку специалистов, обладающих знаниями и навыками в области ресурсосберегающих технологий и экологической устойчивости. Важно организовать курсы повышения квалификации и переподготовки для специалистов, работающих в АПК.

5. Информационная поддержка и продвижение: Необходимо информировать сельскохозяйственных производителей о преимуществах ресурсосберегающих технологий и лучших практиках их применения. Важно проводить семинары, конференции, выставки и другие мероприятия, направленные на распространение знаний и опыта в этой области.

6. Развитие международного сотрудничества: Необходимо обмениваться опытом и технологиями с зарубежными странами, лидирующими в области ресурсосбережения и экологической устойчивости. Важно участвовать в международных проектах и программах, направленных на решение глобальных экологических проблем.

7. Стимулирование экологической сертификации и маркировки: Необходимо разработать и внедрить систему экологической сертификации сельскохозяйственной продукции, произведенной с использованием ресурсосберегающих технологий. Важно продвигать экологически чистую продукцию на внутреннем и внешнем рынках.

8. Развитие цифровых технологий для управления ресурсами: Внедрение цифровых платформ и систем точного земледелия позволяет оптимизировать использование ресурсов (вода, удобрения, пестициды) и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

9. Вовлечение общественности и формирование экологической культуры: Необходимо повышать осведомленность населения о проблемах окружающей среды и роли ресурсосберегающих технологий в их решении. Важно поддерживать экологические инициативы и проекты, направленные на формирование ответственного отношения к природе.

10. Мониторинг и оценка эффективности внедрения: Необходимо создать систему мониторинга и оценки эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК, основанную на четких показателях и критериях. Важно регулярно анализировать результаты и корректировать стратегии и программы в соответствии с полученными данными.

Реализация этих предложений позволит создать благоприятные условия для широкого внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК, обеспечивающих экологическую устойчивость и повышение конкурентоспособности российского сельского хозяйства.

В заключение, можно сказать, что ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе имеют огромный потенциал для обеспечения экологической устойчивости. Их внедрение способствует не только экономической эффективности, но и сохранению природных ресурсов для будущих поколений. Важно, чтобы все заинтересованные стороны — государственные органы, научные учреждения, аграрные предприятия и фермеры — работали вместе для создания условий, способствующих развитию и внедрению этих технологий. Только так можно достичь гармонии между производством продовольствия и защитой окружающей среды, что в конечном итоге приведет к устойчивому развитию агропромышленного комплекса и улучшению качества жизни людей.

Литература:

1. Антонов Ю. М. Методологические аспекты развития систем децентрализованного электроснабжения сельских потребителей // Инновации в сельском хозяйстве. – 2018. – №. 1. – С. 80-86.

2. Алетдинова А. А., Кравченко М. С. От внедрения прорывных технологий к устойчивому развитию агропромышленного комплекса // Формирование новой экономики и кластерные инициативы: теория и практика. – 2016. – С. 126-153.
3. Ашурметова Н. А., Мирхосилов У. А. У., Ибрагимова М. Ф. К. Необходимость рационального использования ресурсов в условиях изменения климата // Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 40. – С. 358-363.
4. Газетдинов М. Х., Хайруллина С. Ф. Теоретические основы и принципы развития систем кормопроизводства в условиях интеграции сельскохозяйственных предприятий // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 8. – №. 3. – С. 10-14.
5. Донченко А. С., Еранов А. М. Пути развития сибирского агропромышленного комплекса на основе интеграции науки, образования и производства // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2007. – №. 4. – С. 5-9.
6. Заманова Г. Н. Научное обеспечение развития агропромышленного комплекса // Вестник Махачкалинского филиала МАДИ. – 2011. – №. 11. – С. 92-96.
7. Иванова С. В. Наилучшие доступные технологии в растениеводстве для регионов Сибири // XXI век. Техносферная безопасность. – 2016. – Т. 1. – №. 1. – С. 59-67.
8. Иванова З.М., Жилев А.Ю., Кажаяева Т.А. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве: проблемы и перспективы// Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 220-224.
9. Кудяева А.К., Балахова Д.М., Иванова З.М. Цифровая трансформация компаний // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Материалы III Международной научно-практической конференции в рамках V юбилейного Московского академического экономического форума МАЭФ-2023 "Мировые тренды экономического развития: роль и место России". Нальчик, 2023. С. 48-52.
10. Карамнова Н. В., Белоусов В. М. Инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции // Управление технологиями. – 2018. – С. 26-77.
11. Касаточкина М. Ю., Сорокина М. В. Основные элементы ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве // Научный журнал молодых ученых. – 2022. – №. 5 (30). – С.27-31.

УДК 330.47

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НОВЫЕ МОДЕЛИ БИЗНЕСА

Кокурхаева Р.М.-Б.;

доцент кафедры «Цифровая и отраслевая экономика»,

к.э.н. доцент

ФГБОУ ВО ИнГГУ, г. Магас, Россия;

e-mail: radima75@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу влияния цифровизации на экономический рост России, с акцентом на факторы повышения эффективности и развитие новых моделей бизнеса. Рассматриваются ключевые аспекты цифровой трансформации, включая автоматизацию процессов, развитие инфраструктуры и инновации, а также их вклад в экономику. Особое внимание уделено новым бизнес-моделям – платформам, шеринговой экономике и подписочным сервисам, которые трансформируют традиционные отрасли.

Ключевые слова: цифровизация, экономический рост, эффективность, новые модели бизнеса, киберугрозы.

DIGITALIZATION AND ECONOMIC GROWTH: EFFICIENCY IMPROVEMENT FACTORS AND NEW BUSINESS MODELS

Kokurkhaeva R.M.-B.;

Associate Professor of the Department of Digital and
Industrial Economics, Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE IngGU, Magas, Russia;
e-mail: radima75@mail.ru

Annotation

The article examines the impact of digitalization on Russia's economic growth, focusing on factors enhancing efficiency and the emergence of new business models. It explores key aspects of digital transformation, including process automation, infrastructure development, and innovation, and their contribution to the economy. Special attention is given to new business models – platforms, the sharing economy, and subscription services – that are reshaping traditional industries.

Keywords: digitalization, economic growth, efficiency, new business models, cybersecurity threats.

Цифровизация экономики стала одним из ключевых драйверов трансформации современных экономических систем, включая Россию. Этот процесс охватывает внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы, государственное управление и повседневную жизнь, что способствует повышению эффективности, конкурентоспособности и созданию новых моделей бизнеса. В условиях глобальной конкуренции и стремительного развития технологий Россия сталкивается с необходимостью ускоренного перехода к цифровой экономике, что закреплено в национальных программах, таких как «Цифровая экономика Российской Федерации».

Настоящая статья посвящена анализу влияния цифровизации на экономический рост России, выявлению факторов повышения эффективности и исследованию новых моделей бизнеса, возникающих в условиях цифровой трансформации. Используя актуальные данные и статистику, мы рассмотрим как достижения, так и вызовы, с которыми сталкивается российская экономика на этом пути.

Цифровизация представляет собой процесс интеграции цифровых технологий в экономические и социальные сферы, что приводит к повышению производительности труда, оптимизации процессов и созданию добавленной стоимости. В России этот процесс активно поддерживается государством: в 2023 году затраты на развитие цифровой экономики составили 5,5 трлн. рублей, что на 6% больше, чем в 2022 году (5,15 трлн. рублей). Эти инвестиции направлены на развитие информационной инфраструктуры, кибербезопасности, кадрового потенциала и внедрение сквозных технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ) и большие данные.

Согласно данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, валовая добавленная стоимость отрасли информационных технологий (ИТ) в 2022 году выросла на 23% в фактических ценах, что почти вдвое превысило темпы роста экономики в целом. Это свидетельствует о том, что ИТ-сектор становится одним из локомотивов экономического роста. Однако влияние цифровизации на ВВП остается неоднозначным: несмотря на рост инвестиций, доля цифровой экономики в ВВП России в 2023 году составила около 5,5%, что ниже уровня развитых стран, таких как США (10,9%) или Китай (10,5%).

Экономический рост в условиях цифровизации обусловлен несколькими факторами:

1. Использование цифровых технологий сокращает издержки и повышает производительность. Например, в сельском хозяйстве внедрение IoT (интернета вещей) позволило сократить ручной труд на 15–20% в 2022 году.
2. Расширение доступа к высокоскоростному интернету (в 2023 году 85% домохозяйств имели доступ к широкополосному интернету) способствует интеграции регионов в цифровую экономику.

3. Внедрение ИИ и аналитики больших данных открывает новые возможности для прогнозирования спроса и оптимизации цепочек поставок.

Тем не менее, цифровизация не является автоматическим драйвером роста ВВП. Как отмечают исследователи, процессные инновации, такие как автоматизация документооборота, не всегда приводят к значимому увеличению добавленной стоимости, особенно в традиционных отраслях. Это требует дальнейшего развития методологии оценки эффектов цифровизации.

Цифровизация породила новые модели бизнеса, которые трансформируют традиционные отрасли и создают новые рынки. В России этот процесс особенно заметен в следующих направлениях.

Цифровые платформы, такие как «Яндекс», «Сбер» и «Wildberries», стали основой экосистем, объединяющих услуги, товары и данные. В 2023 году оборот крупнейших российских платформ превысил 4 трлн. рублей, что составляет около 2,5% ВВП. Платформенные модели позволяют:

- снижать транзакционные издержки за счет прямого взаимодействия между производителями и потребителями;
- использовать данные для персонализации предложений, что увеличивает выручку на 5–10%.

Примером успешной платформы является «Сбер», который интегрировал банковские услуги, e-commerce и облачные технологии, увеличив долю нефинансовых сервисов в выручке до 25% в 2023 году.

Модель совместного потребления (sharing economy) активно развивается в России. Сервисы каршеринга («Яндекс.Драйв», «Делимобиль») и аренды жилья («Циан») в 2023 году обслужили более 50 млн. пользователей, а объем рынка шеринговых услуг достиг 1,2 трлн. рублей. Эта модель повышает эффективность использования ресурсов и снижает потребность в капитальных вложениях.

Подписочные модели, такие как «Яндекс.Плюс» или «Кинопоиск», становятся популярными благодаря удобству и гибкости. В 2023 году количество подписчиков на цифровые сервисы в России выросло на 18%, достигнув 45 млн. человек. Это обеспечивает компаниям стабильный поток доходов и возможность масштабирования.

Малый и средний бизнес (МСБ) активно использует цифровые инструменты для выхода на рынок. Платформы вроде «Ozon» и «Wildberries» обеспечивают МСБ доступ к миллионам клиентов. В 2023 году более 60% продаж малого бизнеса в России осуществлялось через онлайн-каналы, что на 15% больше, чем в 2022 году. Это способствует росту предпринимательской активности и занятости.

Новые модели бизнеса демонстрируют адаптивность экономики к цифровым реалиям, однако их масштабирование ограничено неравномерным уровнем цифровизации регионов и недостаточной цифровой грамотностью населения.

Цифровизация российской экономики демонстрирует значительный прогресс, однако этот процесс сопровождается рядом вызовов, которые ограничивают его масштабы и эффективность. Одновременно с этим открываются перспективы, которые при правильной реализации способны вывести Россию в число лидеров цифровой трансформации. Рассмотрим ключевые аспекты более подробно.

Одной из главных проблем цифровизации в России остается значительное неравенство в уровне цифрового развития между регионами. В 2023 году доступ к высокоскоростному интернету в Москве и Санкт-Петербурге был обеспечен для 98% домохозяйств, тогда как в сельских районах этот показатель составил лишь 45%. Это создает цифровой разрыв, ограничивая возможности жителей удаленных территорий участвовать в цифровой экономике, будь то доступ к онлайн-образованию, электронным госуслугам или e-commerce.

Рост цифровизации неизбежно сопровождается увеличением киберугроз. В 2023 году количество кибератак на российские компании и государственные структуры выросло на 20% по сравнению с 2022 годом, достигнув 1,2 млн. инцидентов. Основными мишенями ста-

ли финансовый сектор (35% атак), промышленные предприятия (25%) и государственные информационные системы (20%). По данным «Лаборатории Касперского», в 2023 году более 60% атак были связаны с утечкой данных, что подрывает доверие к цифровым сервисам.

Государство реагирует на вызов усилением нормативной базы: в 2024 году вступили в силу новые требования к защите критической информационной инфраструктуры (КИИ), обязывающие компании проводить регулярные аудиты безопасности. Тем не менее, для эффективной защиты необходимы инвестиции в обучение специалистов и развитие технологий машинного обучения для предотвращения атак в реальном времени.

Санкции, введенные против России с 2014 года и усиленные в 2022 году, создали дополнительные препятствия для цифровизации. Ограничения на поставки высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения от компаний вроде Microsoft, Oracle и Cisco вынуждают российские организации переходить на отечественные решения. В 2023 году доля импорта в ИТ-секторе сократилась с 60% до 35%, однако этот переход сопровождается ростом затрат и снижением скорости внедрения технологий.

С другой стороны, санкционное давление стимулирует развитие национальной технологической базы. В 2023 году объем финансирования отечественных разработок в области ИИ вырос на 30%, достигнув 120 млрд. рублей. Перспективы связаны с созданием конкурентоспособных решений, таких как процессоры «Эльбрус» и операционные системы на базе Linux, которые могут снизить зависимость от импорта к 2030 году.

Еще одной перспективой является внедрение искусственного интеллекта (ИИ). В 2023 году более 15% крупных российских компаний использовали ИИ для аналитики данных и автоматизации процессов, что позволило сократить операционные расходы на 10–12%. К 2030 году вклад ИИ в ВВП России может достичь 2 трлн. рублей при условии увеличения числа специалистов в этой области до 1 млн. человек.

Вызовы цифровизации в России — региональное неравенство, киберугрозы и санкционное давление — требуют комплексного подхода, включающего государственную поддержку, развитие инфраструктуры и повышение цифровой грамотности. В то же время перспективы, связанные с 5G, ИИ и квантовыми технологиями, открывают возможности для устойчивого роста. Успех будет зависеть от способности экономики адаптироваться к этим условиям и эффективно использовать внутренние ресурсы.

Цифровизация оказывает значительное влияние на экономический рост России, выступая как драйвер повышения эффективности и генератор новых бизнес-моделей. Рост инвестиций, развитие инфраструктуры и поддержка государства создают благоприятные условия для цифровой трансформации. Однако для достижения устойчивого эффекта необходимо преодолеть вызовы, связанные с нехваткой кадров, региональным неравенством и киберугрозами.

Новые модели бизнеса — платформы, шеринговая экономика, подписочные сервисы — демонстрируют потенциал для роста и адаптации к современным реалиям. Успех России в этом направлении будет зависеть от скоординированных усилий государства, бизнеса и общества, а также от способности экономики адаптироваться к глобальным технологическим трендам.

Литература:

1. Архипов Л.И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование // Л.И. Архипов // Big Data and Advanced Analytics. - 2020. - No 6-3. - С. 122-127.
2. Баклыкова А. Н., Мирзалиева З. Б., Тепавчевич Е. Интернет-маркетинг как инструмент развития цифровой экономики // Бизнес и дизайн ревю. – 2023. – No 2 (30). – С. 10-16.
3. Кибербезопасность 2023 - Минцифры РФ. - 2023.
4. Сушкова И.А., Мамаева Л.Н. Искусственный интеллект в экономике и системе экономической безопасности / И.А. Сушкова, Л.Н. Мамаева // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. - 2023. - No4. – С.44-53.
5. Цифровая экономика в цифрах - НИУ ВШЭ.-2024.

6. Цифровая экономика Российской Федерации – Росстат. - 2023.

7. Шафиева Э.Т., Мешева М.Э., Сантикова А.Ю., Кокурхаева Р.М.Б. Роль государства в регулировании инвестиционных процессов // Экономика и предпринимательство. – 2015. - No 5-2 (58). – С. 400-402.

УДК 332.1:338.436.33

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: СТИМУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Кудаева Д.А.;

студентка 4 курса направление

«Профессиональное обучение (по отраслям)»

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: djamilyakudaeva07@icloud.com

Бакаева З.Р.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;

e-mail: zbakaieva77@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль инновационной политики в развитии органического сельского хозяйства как ключевого элемента обеспечения экологически безопасного землепользования и производства продуктов питания. Анализируются существующие инструменты государственной поддержки и предлагаются направления совершенствования инновационной политики для стимулирования развития органического сектора.

Ключевые слова: инновационная политика, органическое сельское хозяйство, экологически безопасное землепользование, продовольственная безопасность, государственная поддержка, устойчивое развитие.

WAYS TO STIMULATE INNOVATION AT THE STATE LEVEL IN RUSSIA.

Kudaeva D.A.;

student, Field of study:

«Vocational training (by industry)»

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: djamilyakudaeva07@icloud.com

Bakayeva Z. R.;

Associate Professor of the Department of Economics,

Candidate of Economics, Associate Professor

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: zbakaieva77@mail.ru

Annotation

The article examines the role of innovation policy in the development of organic agriculture as a key element in ensuring environmentally sound land use and food production. The existing instruments of state support are analyzed and directions for improving innovation policy are proposed to stimulate the development of the organic sector.

Keywords: innovation policy, organic agriculture, environmentally sound land use, food security, government support, sustainable development.

В современном мире проблема обеспечения продовольственной безопасности стоит особенно остро. Растущее население планеты, изменение климата, истощение почв и другие факторы создают серьезные вызовы для сельского хозяйства. В этой связи, все больше внимания уделяется органическому сельскому хозяйству (ОСХ) как одному из способов производства экологически чистых продуктов питания и сохранения плодородия почв.

Органическое сельское хозяйство – это система управления производством, которая объединяет лучшие экологические практики, высокий уровень биоразнообразия, сохранение природных ресурсов, а также применение высоких стандартов благополучия животных. Оно предусматривает минимизацию использования синтетических удобрений, пестицидов, гербицидов и ГМО.

Развитие ОСХ требует комплексного подхода, включающего не только совершенствование технологий и методов производства, но и создание благоприятной институциональной среды, стимулирующей инновации и обеспечивающей поддержку фермерам, переходящим на органические методы хозяйствования. Инновационная политика играет ключевую роль в этом процессе, определяя направления и инструменты государственной поддержки, стимулирующие внедрение новых технологий и методов в органическом секторе.

В последние десятилетия в мире наблюдается устойчивый рост интереса к органической продукции. По данным FiBL (Research Institute of Organic Agriculture), в 2021 году общая площадь органических сельскохозяйственных земель в мире достигла 76,4 млн гектаров, а объем рынка органической продукции превысил 129 миллиардов евро [1]. В России органическое сельское хозяйство находится на начальном этапе развития. По состоянию на 2022 год площадь сертифицированных органических земель составляла около 0,6 млн гектаров, а объем рынка органической продукции оценивался в несколько миллиардов рублей [2]. Однако, потенциал развития ОСХ в России огромен, учитывая наличие больших площадей плодородных земель и растущий спрос на экологически чистые продукты питания.

Роль инновационной политики в развитии органического сельского хозяйства. Инновационная политика играет решающую роль в стимулировании развития ОСХ, обеспечивая:

-Поддержку научных исследований и разработок: Финансирование научных исследований, направленных на разработку новых технологий и методов производства органической продукции, создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, устойчивых к болезням и вредителям.

-Трансфер технологий и распространение передового опыта: Организация обучающих семинаров, тренингов и консультаций для фермеров, переходящих на органические методы хозяйствования, создание демонстрационных хозяйств, где можно ознакомиться с лучшими практиками ОСХ.

- Финансовую поддержку фермеров: Предоставление субсидий и грантов на приобретение оборудования, семян и посадочного материала, сертифицированного для органического производства, компенсацию затрат на сертификацию органической продукции.

- Развитие инфраструктуры: Создание логистических центров для хранения и переработки органической продукции, поддержка строительства фермерских рынков и магазинов органической продукции.

- Продвижение органической продукции на рынке: Организация рекламных кампаний, направленных на повышение осведомленности потребителей об органической продукции и ее преимуществах, участие в международных выставках и ярмарках.

Основные направления инновационной политики в органическом сельском хозяйстве.

1. Финансовая поддержка: субсидии и гранты для фермеров, переходящих на органические методы; льготные кредиты для инвестиций в экологически безопасные технологии.

2. Научные исследования и разработки: финансирование исследований в области органического земледелия; создание инновационных центров для тестирования новых методов и технологий.

3. Образование и обучение: программы обучения для фермеров по органическому сельскому хозяйству; семинары и курсы повышения квалификации.

4. Инфраструктурная поддержка: развитие логистических цепочек для органической продукции; создание сертификационных центров для контроля качества.

5. Правовое регулирование: разработка стандартов и норм для органического сельского хозяйства; упрощение процедур сертификации.

В таблице ниже приведены примеры стран, которые успешно внедрили инновационные политики в сфере органического сельского хозяйства:

| Страна | Мера поддержки | Субсидии |
|-----------|--|--|
| Дания | Государственные программы обучения и консультирования фермеров | Рост производства органической продукции на 15% ежегодно |
| Швейцария | Финансирование исследований в области органического земледелия | Разработка новых сортов растений, устойчивых к болезням |
| Италия | Создание логистических центров для органической продукции | Увеличение экспорта органических продуктов на 20% |
| Франция | Введение строгих стандартов сертификации | Повышение доверия потребителей к органической продукции |

Важным направлением инновационной политики является интеграция принципов и методов органического сектора, создание новых рабочих мест в сельской местности, развитие экологического образования и просвещения. Например, создание предприятий по переработке органической продукции позволяет создавать продукты с высокой добавленной стоимостью и увеличивать доходность органического производства.

Интеграция органического сельского хозяйства и образовательных программ

Важным направлением инновационной политики является интеграция принципов и методов органического сельского хозяйства в образовательные программы различных уровней. Это позволит:

- Повысить осведомленность молодежи об органическом сельском хозяйстве: Включение тем, связанных с ОСХ, в школьные и университетские программы позволит сформировать у молодежи понимание преимуществ органической продукции и важности экологически безопасного землепользования.

- Подготовить квалифицированные кадры для органического сектора: Разработка специализированных образовательных программ для фермеров, агрономов, экологов и других специалистов, работающих в органическом сельском хозяйстве.

- Стимулировать развитие научных исследований: Поддержка студенческих и аспирантских исследований в области органического сельского хозяйства, создание научно-исследовательских лабораторий и центров при учебных заведениях.

- Создать новые возможности для профессиональной ориентации: Организация практических занятий на органических фермах, проведение конкурсов и олимпиад по органическому сельскому хозяйству позволит студентам и школьникам познакомиться с профессиями, связанными с органическим производством, и выбрать свой профессиональный путь.

Таким образом, инновационная политика играет ключевую роль в развитии органического сельского хозяйства и обеспечении экологически безопасного землепользования. Совершенствование государственной поддержки, стимулирование научных исследований и разработок, развитие инфраструктуры и продвижение органической продукции на рынке, внедрение цифровых технологий, развитие агротуризма и интеграция с образовательными программами - это необходимые шаги для создания устойчивой и конкурентоспособной органической отрасли в России. Реализация предложенных мер позволит не только повысить продовольственную безопасность страны, но и улучшить экологическую ситуацию, сохранить плодородие почв, обеспечить здоровье населения, создать новые возможности для развития сельских территорий и сформировать у молодежи понимание важности устойчивого

развития. Успех этой политики зависит от комплексного подхода, учитывающего региональные особенности, лучший мировой опыт и потенциальные вызовы и риски.

Литература:

1. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2023. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), IFOAM - Organics International.
2. Союз органического земледелия. Аналитический отчет о состоянии рынка органической продукции в России 2022.
3. European Commission. The EU Action Plan for the development of organic production. 2021.
4. USDA. National Organic Program. <https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/organic>
5. Danish Ministry of Food, Agriculture and Fisheries. Organic Action Plan for Denmark. 2020.

УДК: 65.012

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Караева Ф.Е.;

профессор кафедры «Экономика», д.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: fatima64@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль аналитической обработки данных для определения текущего состояния финансово-производственного механизма и сохранения устойчивого развития. Оценка информационного массива определяет будущие тенденции деятельности, на основании которых разрабатывается стратегический план развития. Такая ситуация помогает субъектам адаптироваться к изменяющейся внешней среде, определяет риски для дальнейшей их минимизации. Аналитика данных способствует принятию наиболее эффективных финансовых решений.

Ключевые слова: информационно-аналитические возможности, финансово-производственный механизм, оборотный капитал, эффект.

INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT FOR THE ACTIVITIES OF BUSINESS ENTITIES

Karaeva F.E.;

Professor of the Department of Economics, Doctor of Economics,
Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: fatima64@mail.ru

Annotation

The article examines the role of analytical data processing in determining the current state of the financial and production mechanism and maintaining sustainable development. The assessment of the information array determines future business trends, on the basis of which a strategic development plan is developed. This situation helps the subjects to adapt to the changing external environment, determines the risks for their further minimization. Data analytics help you make the most effective financial decisions.

Keywords: information and analytical capabilities, financial and production mechanism, working capital, effect.

На действенность развития производственного механизма в любой отрасли экономики, а также при решении вопросов оптимизации структуры управления может повлиять качество и уровень информационного и аналитического обеспечения. Кроме этого, значимость аналитических приемов в электронной среде при формировании информационного массива в целях реализации его основной функции неуклонно повышается, так как быстрое принятие решений в изменяющейся внешней среде определяет степень выполнения обозначенных задач, как в рамках отдельной отрасли, так и субъектов хозяйствования. Базисом информационного обеспечения анализа является многоуровневое исследование с охватом широкого спектра показателей и величин, которые влияют на управление и конечные результаты деятельности организации [3].

Если рассматривать информационно-аналитические возможности в рамках отдельных организаций, то следует применять наиболее емкие способы обработки данных. Выбор метода определяет поставленная цель и задачи исследования, но для более глубокого исследования эффективным является проведение сравнительного анализа с аналогичными организациями. Внутриотраслевое сравнение позволяет повысить уровень конкурентных преимуществ. Привлечение комплекса наиболее значимых показателей, влияющих на конечные результирующие параметры, кроме выявления тенденций развития, позволит выявить внутренние резервы роста итоговых значений. Использование таких схем оценки позволяет также выявить эффективность размещения имеющегося ресурсного потенциала, а также возможности и необходимость дополнительного привлечения финансовых средств. В целом, весь механизм исследования функционирования субъекта с применением различных методов анализа направлен на комплексную оценку результативности агробизнеса для дальнейшей разработки и принятия стратегических планов развития.

Результативность деятельности во многом определяется внедрением новых технологий. В [1] отмечено, что инновационное развитие становится важнейшим фактором обеспечения роста и экономической стабильности. Все инновации, которые способствуют устойчивому развитию, следует рассматривать и оценивать в цепочке инновационных схем. Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ опубликован аналитический доклад инновационного развития регионов РФ на основе комплекса рейтинговых оценок с применением различных индексов. На основе данного исследования в рамках КБР определим его место среди других субъектов РФ по следующим индексам[4]:

- «Рейтинг российского регионального инновационного индекса (РРИИ) – 72 место (0,2499);
- «Научно-технический потенциал» – 55 место (0,310);
- «Инновационная деятельность» – 78 место (0,0773);
- «Экспортная активность» – 63 место (0,2292);
- «Качество инновационной деятельности» – 48 месте (0,4798).

Данное исследование позволяет определить особенности инновационной системы отдельно взятых регионов и более точно сфокусировать федеральные инструменты поддержки [4].

Соответственно, значимость отрасли складывается из совокупности итоговых значений отдельных субъектов хозяйствования. В свою очередь, уровень развития отдельных отраслей определяют общую динамику развития региона.

Аналитическая обработка отдельных элементов бухгалтерского баланса подразумевает исследование статей актива, собственного капитала и обязательств. Но наряду с этим, известно, что информационным данным бухгалтерского баланса субъекта присущи и некоторые ограничения, среди которых можно выделить статичность, ретроспективность, расхождение с рыночной ценой имущества и т.д.

Несмотря на данные ограничения, информация всегда востребована контрагентами, так как по данным баланса можно определить насколько эффективно применяются собственные и заемные средства. По данным баланса можно определить уровень рисков, динамику финансовых коэффициентов на их основе рассчитывать прогнозные данные. На примере одного из субъектов перерабатывающей промышленности АПК рассмотрим структуру имуществ-

венного потенциала за два отчетных период, долю статей в итоговых величинах и их изменения. Далее произведем расчет эффекта от скорости оборота оборотного капитала.

Таблица 1 – Структура имущества и источники его формирования

| Показатель | Значение показателя | | | | Изменение | |
|---|---------------------|---------|----------------------|---------|-----------|--------|
| | в тыс. руб. | | в % к валюте баланса | | тыс. руб. | % |
| | 2022 г. | 2023 г. | 2022 г. | 2023 г. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Актив | | | | | | |
| 1. Внеоборотные активы | 787922 | 967121 | 24,9 | 23,7 | +179199 | +22,7 |
| в том числе: | | | | | | |
| основные средства | 787922 | 947469 | 24,9 | 23,2 | +159547 | +20,2 |
| нематериальные активы | – | – | – | – | – | – |
| 2. Оборотные, всего | 2371976 | 3113304 | 75,1 | 76,3 | +741328 | +31,3 |
| в том числе: | | | | | | |
| запасы | 1055643 | 1556140 | 33,4 | 38,1 | +500497 | +47,4 |
| дебиторская задолженность | 1115793 | 1359866 | 35,3 | 33,3 | +244073 | +21,9 |
| денежные средства и краткосрочные финансовые вложения | 200540 | 134000 | 6,3 | 3,3 | -66540 | -33,2 |
| Пассив | | | | | | |
| 1. Собственный капитал | 1728858 | 2131347 | 54,7 | 52,2 | +402489 | +23,3 |
| в том числе: | | | | | | |
| нераспределенная прибыль | 1303848 | 1706336 | 41,3 | 41,8 | +402488 | +30,8 |
| 2. Долгосрочные обязательства, всего | 1199791 | 1459951 | 38 | 35,8 | +260160 | +21,7 |
| в том числе: | | | | | | |
| заемные средства | 1199791 | 1200000 | 38 | 29,4 | +209 | +<0,1 |
| 3. Краткосрочные обязательства, всего | 231249 | 489127 | 7,3 | 12 | +257878 | +111,5 |
| в том числе: | | | | | | |
| заемные средства | 7988 | 10179 | 0,3 | 0,2 | +2191 | +27,4 |
| Валюта баланса | 3159898 | 4080425 | 100 | 100 | +920527 | +29,1 |

*Источник: Бухгалтерский баланс ООО «Зеленая Компания»

На конец 2023 года в активах организации удельный вес внеоборотных активов составил 1/4, а текущих – 3/4. Активы организации в течение анализируемого периода увеличились на 920527 тыс. руб. (на 29,1%). Учитывая повышение активов, следует отметить, что размер собственного капитала повысился в меньшей степени – на 23,3%. Отстающий рост собственного капитала относительно суммарного изменения активов можно считать негативным показателем.

Рост размера активов организации, главным образом, связан с повышением размера запасов на 500497 тыс. руб. (47,4%), дебиторской задолженности на 244073 тыс. руб. (21,9%), основных средств на 159547 тыс. руб. (20,2%).

Одновременно, в пассиве также наблюдается рост нераспределенной прибыли на 402488 тыс. руб. (30,8%), прочих обязательств долгосрочного характера на 259951 тыс. руб. (28,2%) и кредиторской задолженности на 55784 тыс. руб. (27,8%).

Значимый экономический эффект получается при ускорении оборачиваемости капитала. Данный эффект получается путем высвобождения из производственного процесса определенной суммы средств и при росте размера прибыли. Определить сумму высвобожденного

капитала при ускорении его оборачиваемости (-Э) или при замедлении (+Э) с дополнительным их вовлечением средств в оборот можно определить по схеме: $+Э = (ВР_1 / Д) * \Delta П_{обор}$

Таблица 2 – Определение эффекта от скорости оборота оборотного капитала*

| № п/п | Показатели | 2021год | 2022год | 2023год | Изм.,% |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Коэффициент оборачиваемости совокупного капитала, об. | 0,713 | 0,612 | 0,444 | 62,3 |
| 2 | Коэффициент оборачиваемости оборотных активов, об. | 0,996 | 0,814 | 0,581 | 58,3 |
| 3 | Коэффициент оборачиваемости собственного капитала, об. | 1,511 | 1,117 | 0,849 | 56,2 |
| 4 | Коэффициент оборачиваемости запасов и затрат, об. | 2,032 | 1,832 | 1,163 | 57,2 |
| 5 | Оборачиваемость дебиторской задолженности, об. | 2,316 | 1,731 | 1,331 | 57,4 |
| 6 | Оборачиваемость кредиторской задолженности, об. | 3,782 | 8,816 | 3,810 | 100,7 |
| 7 | Коэффициент оборачиваемости денежных средств, об. | 33,343 | 45,025 | 69,957 | 209,8 |
| 8 | Фондоотдача, тыс.руб. | 2,522 | 2,454 | 1,910 | 75,7 |
| 9 | Период оборота дебиторской задолженности, дн. | 154 | 209 | 270 | 175,3 |
| 10 | Период оборота кредиторской задолженности, дн. | 96 | 40 | 93 | 96,8 |
| 11 | Период оборота совокупного капитала, дн | 505 | 588 | 811 | 160,6 |
| 12 | Период оборота оборотного капитала, дн. | 361 | 442 | 619 | 170,9 |
| 13 | Эффект от ускорения (-) (снижения +) оборачиваемости оборотных активов, тыс. руб. | | | | +847818 |

*Источник: Бухгалтерская отчетность ООО «Зеленая Компания»

С использованием рассчитанных данных произведем расчет эффекта в зависимости от изменения скорости оборота оборотных активов.

$$+Э = (1809871 / 365) * 171 = 847818 \text{ тыс. руб.}$$

$$П_{об} = (К * Д) / ВР$$

$$П_{о.к. (2021)} = 360 / 0,996 = 361$$

$$П_{о.к. (2022)} = 365 / 0,814 = 442$$

$$П_{о.к. (2023)} = 365 / 0,581 = 612$$

Так как, за оцениваемый период произошло снижение скорости оборота оборотных активов на 0,234 пункта (или на 23,4%), то, соответственно, организация недополучила продукции на 847818 тыс. руб.

Таким образом, аналитическая оценка данных финансовой отчетности имеет неограниченный круг возможностей оценки состояния субъекта с различных позиций в зависимости от поставленной цели и задач исследования. Современные реалии рыночного механизма таковы, что необходима быстрая реакция на все изменения внешней среды, где главным инструментом выступает своевременная оценка с применением различных комплексных методов. На данный период времени для сохранения позиций устойчивого и стабильного развития невозможно управиться без прогнозных исследований. Поэтому современные приемы анализа финансово-хозяйственного механизма являются важным инструментом качественной и количественной оценки функционирования хозяйствующего субъекта.

Литература:

1. Бариленко В.И. Аналитическое обеспечение управления инновационным развитием хозяйствующих субъектов // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2017.- № 3.-С.38-43.
2. Зенкина И.В. Анализ требований как приоритетное направление бизнес-анализа и инструмент обеспечения эффективности бизнеса // Экономический анализ: теория и практика. 2025. Т. 24. Вып. 3. С. 78-97.
3. Караева Ф.Е., Дзуганова М.А. Инструменты стратегического анализа для разработки стратегии организации // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ: науч.-практ.журн.– 2020. № 1(27). - С.123-128.
4. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации, выпуск 9.- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».- 2024.

УДК 332.1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ESG ЭКОНОМИКИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Мирзоева А.Р.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e:mail: angelika_h1975@mail.ru

Аннотация

В статье исследуются перспективы внедрения и развития ESG-принципов (Environmental, Social, Governance) в аграрном секторе Кабардино-Балкарской Республики. Проанализировано текущее состояние сельскохозяйственного производства региона через призму устойчивого развития, выявлены ключевые факторы, способствующие и препятствующие ESG-трансформации. На основе статистических данных сформулированы прогнозы и рекомендации по интеграции ESG-принципов в стратегию развития аграрного сектора республики. Особое внимание уделено потенциалу экологического земледелия, социально ответственных практик и моделей управления, адаптированных к региональной специфике. Предложены конкретные механизмы стимулирования ESG-инициатив с учетом природно-климатических, социально-экономических и культурных особенностей Кабардино-Балкарии.

Ключевые слова: ESG-экономика, устойчивое развитие, аграрный сектор, экологическое земледелие, социальная ответственность, корпоративное управление, агроэкология.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ESG ECONOMY IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC

Mirzoeva A.R.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e:mail: angelika_h1975@mail.ru

Annotation

The article examines the prospects for the implementation and development of ESG principles (Environmental, Social, Governance) in the agricultural sector of the Kabardino-Balkarian Republic. The current state of agricultural production in the region is analyzed through the prism of sustainable development, key factors that contribute to and hinder ESG transformation are identified. Based on statistical data, forecasts and recommendations for the integration of ESG principles into the development strategy of the republic's agricultural sector are formulated. Particular attention is paid to the potential of organic farming, socially responsible practices and management models adapted to regional specifics. Specific mechanisms for stimulating

ESG initiatives are proposed, taking into account the natural, climatic, socio-economic and cultural characteristics of Kabardino-Balkaria.

Keywords: ESG economy, sustainable development, agricultural sector, organic farming, social responsibility, corporate governance, agroecology.

Концепция устойчивого развития, базирующаяся на ESG-принципах (Environmental – экологический, Social – социальный, Governance – управленческий), приобретает все большую актуальность в контексте глобальных вызовов современности. Аграрный сектор, являясь одним из ключевых элементов экономики и одновременно значимым фактором воздействия на окружающую среду, становится приоритетной областью для имплементации ESG-подходов [1]. Кабардино-Балкарская Республика, обладающая уникальными природно-климатическими условиями и богатыми сельскохозяйственными традициями, представляет особый интерес для исследования перспектив ESG-трансформации.

Аграрный сектор занимает доминирующее положение в структуре экономики Кабардино-Балкарии, обеспечивая около 30% валового регионального продукта и более 35% занятости населения. Благоприятные почвенно-климатические условия, разнообразие высотных поясов и значительные водные ресурсы создают предпосылки для развития многопрофильного сельского хозяйства, включающего растениеводство, животноводство, садоводство и органическое земледелие. Особую значимость имеет мелкотоварный сегмент производства: более 65% сельскохозяйственной продукции в республике производится личными подсобными хозяйствами и фермерами [3].

Текущее состояние внедрения ESG-принципов в аграрном секторе КБР характеризуется неравномерностью и фрагментарностью. Анализ имеющихся данных позволяет выявить существенные различия в уровне ESG-интеграции между крупными агрохолдингами, средними предприятиями и мелкими хозяйствами. В таблице 1 представлены ключевые показатели, отражающие текущее состояние внедрения ESG-практик в аграрном секторе республики.

Таблица 1 – Показатели ESG-трансформации аграрного сектора Кабардино-Балкарской Республики (2023-2024 гг.)

| Показатель | Крупные агрохолдинги | Средние предприятия | Малые формы хозяйствования | Среднее по СКФО |
|--|----------------------|---------------------|----------------------------|-----------------|
| Доля хозяйств, внедривших элементы экологического земледелия, % | 42,3 | 28,7 | 18,4 | 27,1 |
| Использование возобновляемых источников энергии, % от общего энергопотребления | 15,2 | 8,6 | 4,2 | 10,5 |
| Эффективность водопользования, м ³ /га | 4250 | 5320 | 6180 | 5640 |
| Средняя заработная плата работников, руб. | 38400 | 29600 | 22800 | 31500 |
| Гендерный баланс в управлении (доля женщин), % | 31,5 | 27,8 | 42,3 | 29,2 |
| Наличие корпоративной ESG-политики, % хозяйств | 56,8 | 23,4 | 5,2 | 24,8 |
| Доля сертифицированной органической продукции, % | 12,3 | 7,8 | 5,1 | 8,2 |
| Углеродный след продукции, кг CO ₂ -экв./кг продукции | 1,28 | 1,62 | 1,45 | 1,73 |

Источник: составлено автором на основе данных Министерства сельского хозяйства КБР и собственных исследований.

Анализ представленных в таблице данных свидетельствует о наличии значительного потенциала для ESG-трансформации аграрного сектора республики. Следует отметить, что по ряду показателей (углеродный след продукции, гендерный баланс в малых формах хозяйствования) КБР демонстрирует результаты выше средних по Северо-Кавказскому федеральному округу. Это обусловлено как традиционными практиками ведения сельского хозяйства, сохранившимися в горных районах республики, так и относительно меньшей химизацией аграрного производства по сравнению с интенсивными сельскохозяйственными регионами России.

В экологическом аспекте ESG-трансформации аграрного сектора КБР приоритетное значение имеет продвижение агроэкологических практик, адаптированных к уникальным природно-климатическим условиям республики. Перспективными направлениями являются: развитие органического земледелия, особенно в предгорной и горной зонах; внедрение почвозащитных технологий для предотвращения эрозии на склоновых землях; интеграция агролесоводческих систем, сочетающих сельскохозяйственное производство с лесовосстановлением [2].

Особую актуальность в контексте глобальных климатических изменений приобретает развитие водосберегающих технологий орошения. Согласно исследованиям, потенциал повышения эффективности водопользования в аграрном секторе КБР составляет 30-40%, что позволит не только снизить экологическую нагрузку на водные ресурсы, но и повысить экономическую устойчивость сельскохозяйственного производства в условиях нарастающего дефицита воды [4].

Социальное измерение ESG в аграрном секторе Кабардино-Балкарии имеет особую значимость в силу высокой концентрации сельского населения и традиционной роли сельскохозяйственного производства в обеспечении занятости. Ключевым вызовом является преодоление существующего дисбаланса в оплате труда между различными формами хозяйствования, а также повышение социальной защищенности работников малых форм хозяйствования. Перспективным механизмом решения данной проблемы может стать развитие сельскохозяйственной кооперации, позволяющей мелким производителям консолидировать ресурсы для внедрения современных технологий и повышения добавленной стоимости продукции.

Существенным потенциалом обладает развитие агротуризма и сельского туризма, основанного на принципах устойчивого развития. Уникальное культурное наследие, традиционные практики органического сельского хозяйства, сохранившиеся в горных районах республики, а также живописные ландшафты создают благоприятные предпосылки для формирования комплексного туристического продукта, сочетающего экологические, этнографические и гастрономические элементы. Это позволит не только диверсифицировать источники дохода сельского населения, но и создать дополнительные стимулы для сохранения агробиоразнообразия и культурных ландшафтов.

В управленческом аспекте ESG-трансформации ключевое значение имеет развитие институциональной среды, стимулирующей внедрение устойчивых практик. Приоритетным направлением является формирование региональной системы ESG-стандартов и сертификации, адаптированной к специфике аграрного сектора Кабардино-Балкарии. Параллельно необходимо развивать механизмы финансовой поддержки ESG-инициатив, включая льготное кредитование проектов, направленных на повышение экологической устойчивости и социальной ответственности сельскохозяйственного производства.

Перспективным инструментом продвижения ESG-принципов является развитие цифровых платформ для прослеживаемости сельскохозяйственной продукции. Это позволит потребителям получать достоверную информацию об экологических и социальных аспектах производства, создавая рыночные стимулы для внедрения устойчивых практик. Для мелких производителей критически важно обеспечить доступность таких систем, что может быть реализовано через коллективные формы использования цифровых инструментов.

Существенным барьером для ESG-трансформации аграрного сектора КБР является недостаточная информированность производителей о конкретных механизмах внедрения устойчивых практик и их экономических преимуществах. Развитие системы сельскохозяйственного консультирования и образовательных программ, ориентированных на продвижение ESG-принципов, представляется одним из ключевых условий успешной трансформации. Особое внимание следует уделить адаптации международного опыта к местным условиям с учетом традиционных знаний и практик.

Государственная поддержка ESG-трансформации должна быть интегрирована в региональную аграрную политику через систему дифференцированных стимулов, учитывающих многообразие форм хозяйствования и природно-климатических условий республики. Эффективным механизмом может стать внедрение системы «ESG-рейтингов» для сельскохозяйственных производителей с привязкой к мерам государственной поддержки.

В долгосрочной перспективе ESG-трансформация аграрного сектора Кабардино-Балкарии может стать ключевым фактором повышения его конкурентоспособности на национальном и международном рынках. Органическая продукция, произведенная в экологически чистых горных и предгорных районах республики, имеет значительный экспортный потенциал, особенно на рынках, где потребители готовы платить премиальную цену за устойчиво произведенные продукты питания [5].

Таким образом, перспективы развития ESG-экономики в аграрном секторе Кабардино-Балкарской Республики определяются сочетанием благоприятных природно-климатических условий, сохранившихся традиций устойчивого землепользования и растущего спроса на экологически чистую продукцию. Ключевым условием успешной ESG-трансформации является системный подход, обеспечивающий интеграцию экологических, социальных и управленческих аспектов в стратегию развития аграрного сектора республики. Особое внимание следует уделить созданию институциональной среды, стимулирующей внедрение устойчивых практик всеми категориями сельскохозяйственных производителей с учетом их специфики и потребностей. При этом необходимо избегать механического копирования зарубежных моделей, адаптируя глобальные ESG-принципы к локальному контексту и используя потенциал традиционных знаний и практик.

Литература:

1. Васильева И.В., Тимофеев Д.А., Тимофеева Е.А. Проблемы внедрения ESG-трансформации экономики для развития сельских территорий // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2023. № 45 (50). С. 55-63.
2. Зайцев А.Г., Хапилина С.И. Перспективы развития концепции ESG в условиях АПК // Вестник аграрной науки. 2022. № 2 (95). С. 120-125.
3. Министерство сельского хозяйства КБР. Аналитический отчет о состоянии агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики за 2023 год. Нальчик.
4. Предет К.А. ESG-критерии для компаний АПК: ключевой фактор развития и основа привлекательности регионов // Актуальные вопросы современной экономической науки: материалы XIV Международной научной конференции. Астрахань - 2024. С. 184-188.
5. Шогенов Б.А. Внедрение цифровых технологии как фактор продовольственной безопасности и устойчивого развития АПК // Менеджмент, туризм и индустрия гостеприимства в контексте устойчивого развития региона: сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 30-летию создания кафедры менеджмента и маркетинга КБГУ. Нальчик, 2024. С. 299-303.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ДРАЙВЕР ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ АПК РОССИИ

Мирзоева А.Р.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e:mail: angelika_h1975@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль цифровизации как ключевого фактора ESG-трансформации агропромышленного комплекса России. Исследуется влияние цифровых технологий на экологические, социальные и управленческие аспекты сельскохозяйственного производства. Анализируется текущее состояние цифровизации российского АПК, выявляются основные барьеры и перспективы интеграции цифровых решений в ESG-стратегии аграрных предприятий. Особое внимание уделяется конкретным технологиям, способствующим повышению экологической устойчивости, социальной ответственности и прозрачности управления. Приводятся количественные оценки эффектов от внедрения цифровых технологий на основе опыта российских агрохолдингов. Обосновывается необходимость комплексного подхода к цифровой трансформации АПК с учетом ESG-принципов для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства.

Ключевые слова: цифровизация, ESG-трансформация, АПК России, устойчивое развитие, точное земледелие, цифровые технологии, экологическая устойчивость, социальная ответственность.

DIGITALIZATION AS A DRIVER OF ESG TRANSFORMATION OF THE RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Mirzoeva A.R.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e:mail: angelika_h1975@mail.ru

Annotation

The article considers the role of digitalization as a key factor in the ESG transformation of the Russian agro-industrial complex. The impact of digital technologies on environmental, social and managerial aspects of agricultural production is studied. The current state of digitalization of the Russian agro-industrial complex is analyzed, the main barriers and prospects for integrating digital solutions into the ESG strategies of agricultural enterprises are identified. Particular attention is paid to specific technologies that contribute to increasing environmental sustainability, social responsibility and management transparency. Quantitative estimates of the effects of the introduction of digital technologies are provided based on the experience of Russian agricultural holdings. The need for an integrated approach to the digital transformation of the agro-industrial complex taking into account ESG principles is substantiated to ensure the long-term competitiveness of domestic agriculture.

Keywords: digitalization, ESG transformation, Russian agro-industrial complex, sustainable development, precision farming, digital technologies, environmental sustainability, social responsibility.

В современных условиях глобальных экологических, социальных и управленческих вызовов агропромышленный комплекс (АПК) России находится на пороге фундаментальных изменений. ESG-трансформация, подразумевающая интеграцию экологических (Environmental), социальных (Social) и управленческих (Governance) принципов в стратегию развития предприятий, становится необходимым условием устойчивого развития сельского хозяйства. Цифровизация в этом контексте выступает не просто как технологический тренд, но как катализа-

тор многоаспектных преобразований, способный обеспечить качественный переход к более ответственным, эффективным и устойчивым практикам агропроизводства.

Современное состояние АПК России характеризуется неоднородностью внедрения цифровых технологий и соответствия ESG-принципам. Согласно исследованиям, лишь 10-15% сельскохозяйственных предприятий страны активно внедряют комплексные цифровые решения, при этом наблюдается существенное отставание от мировых лидеров аграрной индустрии в части экологической устойчивости и социальной ответственности [5]. Тем не менее, государственная программа "Цифровое сельское хозяйство" и растущий интерес инвесторов к ESG-ориентированным компаниям создают предпосылки для ускорения цифровой трансформации отрасли.

В экологическом аспекте ESG цифровизация предлагает инструменты для значительного снижения негативного воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду. Технологии точного земледелия, базирующиеся на геоинформационных системах и дистанционном зондировании, позволяют оптимизировать внесение удобрений и средств защиты растений, что приводит к сокращению химической нагрузки на почву и водные ресурсы. Системы автоматизированного полива и мониторинга влажности почвы способствуют рациональному водопользованию. Анализ больших данных, собираемых с помощью IoT-устройств, дает возможность прогнозировать урожайность и планировать ресурсы таким образом, чтобы минимизировать отходы и снизить углеродный след производства. По оценкам экспертов, комплексное внедрение цифровых технологий способно снизить потребление агрохимикатов на 20-30% при сохранении или даже повышении урожайности [3].

Социальное измерение ESG в АПК трансформируется под влиянием цифровизации не менее значительно. Автоматизация рутинных операций и внедрение робототехники снижает зависимость от тяжелого физического труда, улучшая условия работы сельского населения. Цифровые платформы для дистанционного обучения и повышения квалификации способствуют преодолению образовательного разрыва между городом и селом, формируя новые компетенции у работников АПК. Телемедицина и онлайн-сервисы социального обеспечения повышают доступность базовых услуг в удаленных сельских районах. Появление маркетплейсов сельскохозяйственной продукции создает новые возможности для малых фермерских хозяйств, обеспечивая им прямой доступ к потребителям и справедливую оценку их труда. Мобильные приложения для трудоустройства и поиска сезонных работников оптимизируют рынок труда в сельской местности, снижая социальную напряженность.

В сфере корпоративного управления (Governance) цифровые технологии становятся фундаментом для построения прозрачных и ответственных бизнес-процессов в АПК. Блокчейн-системы обеспечивают прослеживаемость продукции "от поля до прилавка", повышая доверие потребителей и позволяя верифицировать соответствие продукции заявленным экологическим и этическим стандартам. Цифровые платформы управления цепочками поставок оптимизируют логистику, сокращая потери продукции и минимизируя углеродный след транспортировки. Алгоритмы машинного обучения, анализирующие данные о деятельности предприятия, способствуют раннему выявлению потенциальных рисков и принятию превентивных мер. Интегрированные системы управления предприятием (ERP-системы) с модулями учета ESG-показателей позволяют руководству принимать сбалансированные решения, учитывающие не только экономическую эффективность, но и социальные и экологические аспекты деятельности.

Показательным примером успешной интеграции цифровых технологий в ESG-стратегию является опыт крупных агрохолдингов России, внедривших комплексные системы умного земледелия. В частности, использование спутникового мониторинга полей позволило сократить расход топлива на 15%, а применение систем дифференцированного внесения удобрений снизило их использование на 25% при одновременном повышении урожайности на 10-15% [4]. Экономический эффект от внедрения цифровых технологий в этих хозяйствах

сопровождается значительным снижением экологической нагрузки и улучшением условий труда.

Однако процесс цифровизации как драйвера ESG-трансформации сталкивается с рядом барьеров в российской агропромышленной отрасли. Недостаточная цифровая грамотность персонала, неразвитость инфраструктуры в сельской местности, высокая стоимость внедрения передовых технологий и отсутствие адаптированных к российским условиям цифровых решений замедляют темпы преобразований. Преодоление этих барьеров требует комплексного подхода, включающего государственную поддержку, образовательные инициативы и стимулирование инвестиций в аграрные технологии.

Государственная политика в области развития АПК все более ориентируется на стимулирование цифровой трансформации с учетом ESG-принципов. Субсидирование затрат на приобретение цифрового оборудования, налоговые льготы для предприятий, внедряющих ресурсосберегающие технологии, государственные программы по развитию сельской цифровой инфраструктуры формируют благоприятную среду для ESG-трансформации отрасли [1]. Развитие частно-государственного партнерства в сфере цифровых агротехнологий создает дополнительные возможности для ускорения инновационных процессов.

Перспективы развития цифровизации как драйвера ESG-трансформации АПК России связаны с дальнейшей интеграцией передовых технологий и созданием единой цифровой экосистемы сельского хозяйства. Искусственный интеллект для прогнозирования урожайности и оптимизации использования ресурсов, беспилотная сельскохозяйственная техника, 3D-печать запасных частей и инструментов, вертикальные фермы с полной автоматизацией процессов – эти и другие инновации формируют технологический ландшафт будущего АПК, ориентированного на устойчивое развитие.

Таким образом, цифровизация выступает мощным катализатором ESG-трансформации агропромышленного комплекса России, обеспечивая синергетический эффект повышения экономической эффективности, экологической устойчивости и социальной ответственности сельскохозяйственного производства. Системный подход к внедрению цифровых технологий с учетом всех аспектов ESG способен вывести российский АПК на качественно новый уровень развития, соответствующий глобальным стандартам устойчивого агропроизводства и обеспечивающий долгосрочную конкурентоспособность отечественной сельскохозяйственной продукции на мировых рынках.

Литература:

1. Иванов М.С. Государственное регулирование цифровой трансформации сельского хозяйства в контексте устойчивого развития // *Аграрная наука*, 18(3), 2023. С. 45-59.
2. Иванов Д.А. ESG-трансформация агробизнеса: международный опыт и российская практика // *Международный сельскохозяйственный журнал*, 5, 2023. С. 68-77.
2. Козлова Е.В. Экологические эффекты внедрения точного земледелия в России: анализ практических кейсов // *Экономика сельского хозяйства России*, 2, 2024. С. 78-92.
3. Петров А.Н., Соколов И.Л., Дмитриева Г.К. Цифровые технологии в управлении ресурсоэффективностью агропромышленных предприятий // *Вестник аграрной науки*, 15(4), 2022. С. 112-126.
4. Рахманов П.В., Смирнов С.О. Цифровая зрелость российского АПК: сравнительный анализ и перспективы развития // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*, 7, 2023. С. 22-31.

ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Модебадзе Н.П.;

профессор кафедры «Экономика», д.э.н., профессор,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик;
e-mail: modebadze_1950@mail.ru

Жанокоев Э.М.;

аспирант 1 года обучения
научная специальность 5.2.3.Региональная и отраслевая экономика
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: eldar.zhanokov@mail.ru

Шурдумова И.Х.;

студентка 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы влияния инновационной составляющей на национальную безопасность. Утверждается, что инновационная составляющая представлена национальной инновационной системой и системой инновационной безопасности. Дана сущностная характеристика компонентов инновационной составляющей, на конкретных примерах отражен механизм влияния инновационной составляющей на национальную безопасность.

Ключевые слова: инновационная составляющая, национальная инновационная система, инновационная безопасность, устойчивое развитие, риски истощения ресурсов и разрушения окружающей среды.

INNOVATIVE COMPONENT IN ENSURING THE NATIONAL SECURITY OF THE COUNTRY

Modebadze N.P.;

Professor, Department of Economics, Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: modebadze_1950@mail.ru

Zhanokov E.M.;

postgraduate student of 1 year of study scientific specialty 5.2.3.
Regional and sectoral economy
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
e-mail: eldar.zhanokov@mail.ru

Shurdumova I.Kh.;

3rd year student of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article discusses the impact of the innovation component on national security. It is argued that the innovation component is represented by the national innovation system and the innovation security system. The essential characteristics of the components of the innovation component are given, the mechanism of the influence of the innovation component on national security is reflected in specific examples.

Keywords: innovation component, national innovation system, innovation safety, sustainable development, risks of resource depletion and environmental destruction.

Базисом и мощным катализатором современного социально-экономического развития выступают инновации, инновационное развитие. В организационном плане эти процессы привели к формированию национальных инновационных систем, их трансформации в важ-

нейшую инновационную составляющую развития практически всех сфер жизнедеятельности общества. Активное освоение новых технологий выступает одним из важных условий обеспечения системы инновационной безопасности и ее важного звена – экономической безопасности. Новые технологии в значительной мере способствуют снижению рисков истощения ресурсов, негативного воздействия на окружающую среду, создают условия устойчивого развития экономики, обеспечения безопасности национальных инновационных систем – инновационной безопасности.

Исследования о влиянии инноваций и инновационной деятельности на экономическую и национальную безопасность широко представлены в научных публикациях отечественных ученых. Довольно часто используются термины «инновационная составляющая», «инновационная компонента экономической безопасности». При этом практически отсутствует определение сущностного содержания данных терминов. Отметим исследование Головой И.М. и Суховой А.Ф., которые считают, что: «... инновационная компонента представляет собой не что иное, как инновационную систему конкретного региона или страны в целом» [2]. Также с их точки зрения между понятиями «инновационная система», «инновационная составляющая экономической безопасности» имеются существенные различия, если брать региональный уровень инновационных систем, так как они отличаются по своему потенциалу. Инновационная же составляющая – это «качественное состояние инновационной системы», которое формирует необходимые импульсы эффективного инновационного развития региона или страны в целом [2]. Считаем, что такое размежевание рассматриваемых понятий несколько условно. Само наличие инновационной системы это свидетельство существования компоненты. А насколько она эффективна это другой вопрос. Логика исследования требует рассмотрения сущностного содержания рассматриваемой компоненты, ее структуры и т.д.

Понятие «национальной инновационной системы» ввел в научный оборот профессор Центра изучения научной политики при Сассекском университете К. Фриман. Он рассматривал национальную инновационную систему (НИС) в качестве сложной системы экономических субъектов и общественных институтов. Под общественными институтами понимались ценности, нормы, право. Указанные субъекты и институты создают новые знания, распространяют их, превращают в новые технологии, продукты и услуги необходимые обществу [6].

Организация экономического сотрудничества и развития в своем докладе характеризует НИС, как сеть частных и государственных институтов. Их деятельность и взаимодействие направлены на инициирование, развитие и распространение новых технологий [8].

Формулировки российских исследователей в той или иной интерпретации повторяют вышеприведенные определения. В частности, Иванова Н.А. характеризует инновационную систему как «совокупность взаимосвязанных организаций (структур). Они осуществляют производство и коммерческую реализацию научных знаний и технологий [3]. «Совокупность национальных государственных, частных и общественных организаций» присутствует и в определении НИС Голиченко О.Г. Он также говорит о механизме их взаимодействия, которая направлена на создание, хранение и распространение новых знаний и технологий [1]. Полтеревич В.И. акцентирует внимание на сложность системы (НИС) и утверждает, что в ее состав необходимо включать практически все экономические институты [4].

Важной характеристикой инновационной системы является ее инфраструктура, которая объединяет объекты инновационной деятельности, которые во взаимодействии осуществляют преобразование новых знаний и новаций в новые продукты, осуществляют их тиражирование и стимулируют их потребление в условиях конкурентной рыночной среды.

Выделяют производственно-технологическую, бытовую, экспертно-консалтинговую, кадровую, финансовую и информационную инфраструктуру. Все типы инфраструктур представлены специализированными организациями, выполняющими соответствующие обслуживающие функции (функции обеспечения).

Влияние инновационной составляющей на национальную безопасность может быть рассмотрено с позиций нивелирования (снижения) рисков. Новые технологии, прежде всего, снижают риски истощения ресурсов, разрушения окружающей среды.

Проблема истощения ресурсов была в центре внимания уже на ранних этапах развития экономической мысли. Указанная проблема, как правило, увязывалась с возможностью и пределом экономического развития (А. Слэб, Д. Милль), возможности поддерживать удовлетворение потребностей неуклонно растущей численности населения (Т. Мальтус, Д. Рикардо). При этом Д. Милль одним из первых обратил внимание на роль технологических инноваций в решении проблемы истощаемости природных ресурсов.

Современные исследователи (Дж. Саймон, Г. Бернетт, К. Морзе и другие) указывают на то, что благодаря креативности человечества ресурсная база будет постоянно расширяться. Технологические новшества позволяют поддерживать стабильность цен на ресурсы, а в отдельных случаях, способствовать их снижению [5,7]. Наглядным примером позитивной роли современных технологий в решении проблемы истощаемости ресурсов может служить технологические инновации в сфере производства, транспортировки и использования сжиженного природного газа (СПГ).

Развитие технологий СПГ позволяют включать в коммерческий оборот газовые ресурсы труднодоступных регионов, в частности, в Арктике.

Сланцевая революция в значительной степени повысила оценку обеспеченности ресурсами газа, способствует пересмотру традиционных концепций истощаемости ресурсов.

Технология конверсии электроэнергии из возобновляемых источников в синтетический метан. С использованием данной технологии, из воды методом электролиза получают водород или метан. Полученный таким образом газ полностью соответствует принятым стандартам.

Газогидраты в настоящее время коммерчески недоступны. Однако в обозримом будущем при определенных условиях (снижающие себестоимость добычи технологические инновации) газогидратная революция по своей результативности может превзойти сланцевую.

Инновации способствуют нивелированию рисков негативного воздействия на экологию. Экотехнологии объединяют такие производственные технологии, которые практически не наносят вред окружающей среде. Применение названных технологий способствуют значительному снижению потребления ресурсов. Все большее развитие получают экологически чистые и энергосберегающие технологии («зеленые технологии»). Так называемые зеленые инновации – это новые или модифицированные процессы, системы, продукты, способствующие экологической устойчивости и позитивно влияющие на окружающую среду. В качестве примера таких технологий может служить «зеленое строительство». Оно охватывает весь жизненный цикл здания. Прежде всего, это максимальное сохранение ресурсов, таких как энергия, вода, земля, материалы; уменьшение загрязнения и защита окружающей среды; комфортное и эффективное использование пространства. Все это должно служить достижению гармонии природы и архитектуры. Строительство, осуществляемое по «зеленым» стандартам подразумевает минимально возможный уровень потребления ресурсов (энергетических и материальных, частности), минимизацию негативного воздействия на внешнюю среду на всех этапах проектирования и строительства. Минимизация затрат ресурсов открывает зеленому строительству широкую перспективу на фоне постоянного удорожания ресурсов и снижения платежеспособного спроса населения с учетом уровня формирования цен.

Инновации, инновационные технологии играют важную роль в обеспечении устойчивого развития экономики и страны в целом. Устойчивость неразрывно связана с безопасностью и выступают важнейшими характеристиками экономики как целостной системы. Устойчивое развитие обеспечивает необходимые темпы экономического роста, способствует удовлетворению рациональных потребностей населения, как в настоящее время, так и в перспективе. Устойчивое развитие предполагает сохранение равновесия окружающей среды, предотвращение угрозы истощения ресурсов.

Современные технологии вызывают глубокие позитивные изменения в различных отраслях народного хозяйства, потребительском поведении, изменяют наш быт и характер работы, выступая катализатором позитивных изменений компонентов устойчивого развития. Наглядным примером могут служить технологии возобновляемой энергии. Именно техноло-

гические достижения открыли возможности использования солнечной, ветровой энергии, а также гидроэнергетики. Это обусловило переход от ископаемого топлива к экологически чистым источникам энергии и, следовательно, устойчивое использование природных ресурсов. Благодаря технологиям возобновляемой энергии улучшается обстановка с выбросами парниковых газов и негативными изменениями климата.

В сфере сельского хозяйства технологии точного земледелия и другие современные технологии позволяют успешно решать задачи минимизации затрат ресурсов и повышения урожайности, в значительной мере повышают устойчивость землепользования.

Четвертая промышленная революция, связанная с широким распространением цифровых технологий, в значительной степени способствует рационализации производственных процессов благодаря автоматизации, использованию искусственного интеллекта, анализа данных и т.п. Все это способствует росту производительности труда, рациональному использованию ресурсов и формирует предпосылки устойчивого экономического роста.

Экономическому росту способствуют и инновации «зеленых» технологий, создавая рынки новых продуктов, увеличивая рабочие места и повышая эффективность использования ресурсов. Хорошо известна продукция «зеленых» технологий. Это электромобили, энергоэффективные приборы и др.

Неотъемлемая характеристика устойчивого развития – социальная справедливость и инклюзивность, что подразумевает, прежде всего, доступ к технологиям. Современные технологии открывают широкий доступ к услугам образования, здравоохранения, экономическим возможностям. Широкое развитие получает телемедицина, портативные медицинские устройства и др. Улучшение доступа к медицинским услугам способствует повышению социального благополучия.

Инновационная составляющая национальной безопасности не может быть ограничена рамками национальной инновационной системы. Необходимым компонентом рассматриваемой инновационной составляющей должна быть безопасность самой национальной инновационной системы (Рис. 1), которую часто называют инновационной безопасностью. Она трактуется как состояние защищенности НИС. Защищенность должна быть обеспечена от угроз на всех этапах инновационного процесса. К этому определению мы бы добавили требование защищенности деятельности всей совокупности экономических субъектов и общественных институтов НИС, а также результатов их деятельности от внутренних и внешних угроз.



Рисунок 1 – Влияние инновационной составляющей на национальную безопасность

Инновационная составляющая экономической безопасности включает два основных компонента: национальную инновационную систему и систему инновационной безопасности.

Инновационные процессы, генерируемые НИС, выступают ключевым фактором устойчивого развития, определяющим устойчивый экономический рост, повышение уровня социального благополучия, эффективную защиту окружающей среды.

Инновационная безопасность обеспечивает необходимый уровень защищенности субъектов и общественных институтов НИС, результатов их деятельности.

Литература:

1. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы // Инновации. 2012. № 5(163). С. 4–18.
2. Голова И.М., Суховой А.Ф. Инновационные ресурсы социально-экономической безопасности региона // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 4. С. 716–729.
3. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы / Н.И. Иванова; Российская акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. Москва: Наука, 2002. 243 с.
4. Полтерович В.М. Механизм глобального экономического кризиса и проблемы технологической модернизации [Сайт С.П. Курдюмова]. [Электронный ресурс]. URL: http://spkurdyumov.ru/economy/mexanizm_tehnologicheskoy-modernizacii/
5. Саймон Дж. Неисчерпаемый ресурс / Пер. с англ. М.: Социум, 2005. 797 с.
6. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. L.: Pinter Publishers, 1987. 156 p.
7. Barnett H., Morse C. Scarcity and growth: The economics of natural resource availability. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press, 1963. 350 p.
8. National Innovation Systems [Electronic resource] / Paris: OECD, 1997. – (<http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/1201733.pdf>). с. 10.
9. Герман Е.А. Теоретическая инноватика: учебное пособие. СПб., 2018. 148 с.

УДК 338

РОЛЬ ЭКОНОМИКИ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ В РОССИИ

Молова М.А.;

студентка 3 курса направления подготовки «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: molovamilanakbr07@gmail.com

Бицуева М.Г.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru

Аннотация

В статье показано, что в последнее время общество переходит от культуры чрезмерного потребления к модели совместного потребления. Концепция совместного потребления становится основой для многих бизнес-идей. Как организации, так частные лица осознают преимущества совместного использования. Экономика совместного использования позволяет более эффективно использовать недоиспользуемые активы за счёт распределения доступа к ним среди широкого круга пользователей.

Ключевые слова: экономика, совместное пользование, конкуренция, ресурсы, взаимодействие

THE ROLE OF THE SHARING ECONOMY IN RUSSIA

Molova M.A.;

3rd year student of the «Management» training direction
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: molovamilanakbr07@gmail.com

Annotation

The article shows that recently the society is moving from the culture of excessive consumption to the model of collaborative consumption. The concept of collaborative consumption is becoming the basis for many business ideas. Both organisations and individuals are realising the benefits of sharing. The sharing economy allows more efficient use of underutilised assets by distributing access to them among a wide range of users.

Keywords: economy, sharing, competition, resources, interaction.

В последние годы концепция «экономики совместного использования», также известная как «совместное потребление», привлекла значительное внимание. Это явление неразрывно связано со сдвигами в экономической парадигме и преобразованиями общества.

Рост экологических проблем, развитие взаимосвязанных сетей, распространение информационных технологий и переход от индивидуалистических экономических моделей к институциональной солидарности, основанной на общих нормах и регулировании, – все это способствовало изменению поведения потребителей в начале 21 века.

Исторически экономические транзакции были в первую очередь сосредоточены на передаче права собственности. Однако в сфере совместного потребления эта цель эволюционировала в сторону предоставления доступа к ресурсам, а не прямого владения. Этот сдвиг выходит за рамки физических активов и охватывает нематериальные ресурсы, такие как время, пространство и знания [1, с.30].

Совместная конкуренция относится к бизнес-сценарию, в котором независимые организации сотрудничают и координируют свои усилия для достижения общих целей, одновременно конкурируя не только друг с другом, но и другими предприятиями.

Экономика совместного пользования представляет собой инновационную форму экономического взаимодействия, основанную на совместном использовании ресурсов и услуг между отдельными лицами и организациями. Она базируется на концепции однорангового обмена, которая позволяет участникам напрямую обмениваться ресурсами и услугами без посредников [3, с.37]. Это обеспечивает более эффективное использование ресурсов и услуг, а также предоставляет большую гибкость и свободу в экономической деятельности.

Экономика совместного потребления характеризуется использованием цифровых платформ и технологий позволяющих осуществлять обмен товарами и услугами на децентрализованной основе. Эти платформы предоставляют частным лицам и организациям возможность подключаться и обмениваться ресурсами и услугами, а также создавать новые бизнес-модели и возможности для экономической деятельности [2, с.315].

Экономика совместного потребления ресурсов рассматривается как ответ на растущий спрос на устойчивое и эффективное использование ресурсов, а также стремление к большей гибкости и свободе в экономической деятельности.

В последнее время общество переходит от культуры чрезмерного потребления к модели совместного потребления. Концепция совместного потребления становится основой для многих бизнес-идей. Как организации, так частные лица осознают преимущества совместного использования. Экономика совместного использования позволяет более эффективно использовать недоиспользуемые активы за счёт распределения доступа к ним среди широкого круга пользователей.

Несмотря на то, что экономика совместного использования в первую очередь обусловлена технологическими достижениями, она по-прежнему придерживается фундаментальных экономических принципов. В основе этого нового явления лежит снижение затрат на поиск информации и транзакционных издержек.

Исследователи выделяют две категории причин, побуждающих людей к участию в совместном потреблении: внешние и социальные.

Внешние факторы включают экономические выгоды и практическую необходимость, в то время как социальные факторы связаны с помощью другим людям и возможностью познакомиться с новыми людьми.

Социальный аспект экономики играет важную роль в контексте совместного потребления. В настоящее время происходит сдвиг в общественных ценностях, и акцент смещается с зависимости от бренда на экономию и внимание к материальным благам. Такие понятия, как экология, доверие и коммуникация, становятся всё более значимыми.

Экономика совместного потребления предоставляет возможность для общения, основанного на доверии, а также для сохранения ресурсов и поддержания экологического баланса.

В качестве примера бизнес-проектов, использующих инструменты экономики совместного потребления для дифференциации, можно назвать аренду рабочих мест (коворкинги). С помощью этих сервисов можно арендовать либо отдельный стол, либо целый офис, в зависимости от бизнес-целей. Использование коворкингов даёт преимущества с точки зрения стоимости арендуемого помещения и предоставляет возможность расширить свою сеть контактов с другими предпринимателями. Кроме того, нет необходимости нести дополнительные расходы на содержание помещения, что позволяет сосредоточиться исключительно на работе.

Основные преимущества экономики совместного потребления включают в себя:

- Отсутствие налогов на владение недвижимостью.
- Отсутствие затрат на обслуживание оборудования.
- Доступ к преимуществам без их покупки, экономия денег и расширение доступности преимуществ для более широкой аудитории.
- Повышенная мобильность - быстрый поиск необходимого товара.
- Экономия ресурсов и снижение нагрузки на окружающую среду.
- Содействие социальному взаимодействию.

В России экономика совместного потребления является относительно новой концепцией, что означает наличие определенных рисков, связанных с участием в ней.

Во-первых, существует риск получения некачественных товаров. Недобросовестные экономические агенты могут представлять угрозу. Решение - полагаться на рейтинги пользователей.

Во-вторых, существует риск повреждения продукта. Решение - проверять пользователей. Поставщики услуг могут подключать арендаторов и арендодателей. Ответственность за коммуникацию лежит на поставщиках услуг.

В-третьих, существует риск отсутствия юридической поддержки. В настоящее время не существует регулируемого контракта, регулирующего процесс обмена товарами.

Многие эксперты прогнозируют большой потенциал развития экономики совместного потребления в России.

Несомненно, совместное потребление является перспективным направлением экономического развития страны. Анализ преимуществ, недостатков экономики совместного потребления позволяет глубже понять это явление и оценить возможность будущего участия в процессах сепарации.

Литература:

1. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М., Эркинбаева Д.К., Сулейманова П.М. Проблема экономического роста и развитие современных национальных хозяйств // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия: сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокоева. Нальчик, 2023. С. 29-33.

2. Буздова А.З., Жемухов А.Х. Отдельные вопросы развития бизнеса в стране // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия: сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик, 2022. С. 314-317.

3. Подгайская, А. Экономика совместного потребления: зарубежный и отечественный опыт / А. Подгайская // Общество и экономика. - 2017. - № 2. – с.36-44

4. Созаева Т.Х., Иванова З.М. Стратегия развития экономики на основе межрегиональных инновационных кластеров // Трансформация региона в условиях глобализации экономического развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции в 2-х томах. 2014. С. 295-300.

5. Халишхова Л.З., Иванова З.М. Модернизация пространственного экономического развития // Вестник университета. 2014. № 17. С. 100-104.

УДК 658

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАБОТЕ СОВРЕМЕННЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Молова М.А.;

студентка 3 курса направления подготовки «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: molovamilanakbr07@gmail.com

Бицуева М.Г.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается эмоциональный интеллект, включающий в себя ряд навыков, влияющих на наше восприятие, самовыражение, социальные взаимодействия, решение проблем и эмоциональную осведомленность. Кроме того, освещается, как эмоциональный интеллект способствует изменению стиля руководства, обращая внимание на создании команды, с целью повлиять на изменения и преодолеть сопротивление изменениям со стороны сотрудников.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, руководитель, лидерство, управление, организация, сотрудники.

THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN THE WORK OF MODERN MANAGERS

Molova M.A.;

3rd year student of the «Management» training direction
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: molovamilanakbr07@gmail.com

Bitsueva M.G.;

Associate Professor, Department of «Management», Ph.D.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru

Annotation

This article examines emotional intelligence, which includes a range of skills that influence our perceptions, self-expression, social interactions, problem solving and emotional awareness. It also highlights how emo-

tional intelligence contributes to leadership style change, focusing on team building to influence change and overcoming resistance to change from co-workers.

Keywords: emotional intelligence, leader, leadership, management, organization, employees.

В сегодняшнюю эпоху глобализации невозможно переоценить постоянно растущее давление на организации, требующее внедрения изменений для сохранения конкурентоспособности. В свете этого лидеры в 21 веке сталкиваются с огромной ответственностью за успешное проведение изменений внутри своих организаций.

Однако процесс трансформации влияет на эмоции сотрудников, поскольку люди часто цепляются за комфорт статус-кво и сопротивляются переменам. Тем не менее, менеджеры должны ориентироваться в условиях неопределенности, когда эмоции сотрудников тесно переплетаются с ходом изменений. Следовательно, все большее внимание уделяется эмоциональному интеллекту при управлении организационными изменениями.

Перемены по своей сути связаны с эмоциями, поскольку они разрушают привычность и безопасность, которыми дорожат люди. Изменения часто вызывают чувство тревоги и неуверенности у затронутых сотрудников. Когда изменения затрагивают вопросы, которые глубоко важны для людей, они могут реагировать повышенными эмоциями, вызванными тревогой или страхом. Более того, когда изменения бросают вызов глубоко укоренившимся предположениям, ценностям и верованиям, они могут вызвать сопротивление среди сотрудников.

Создание культуры открытого общения важно для стимулирования изменений внутри организаций. Члены организации могут проявлять скептицизм, сталкиваясь с изменениями, требуя от своих лидеров чувства доверия и прозрачности. Менеджеры играют решающую роль в решении этих проблем и содействии изменениям внутри своих учреждений.

На протяжении многих лет попытки организационной реформы часто наталкивались на сопротивление, отчасти из-за отсутствия эмоционального интеллекта у лидеров. Эмоциональный интеллект, включающий в себя ряд навыков, влияющих на наше восприятие, самовыражение, социальные взаимодействия, решение проблем и эмоциональную осведомленность, имеет решающее значение для преодоления сложностей организационной трансформации. Эффективные менеджеры обычно обладают набором навыков, которые включают эмоциональную осведомленность, саморегуляцию, эмпатию, социальные навыки и мотивацию.

Предполагается, что для достижения изменений и повышения эффективности менеджеры должны быть полностью вовлечены в работу со своими подчиненными и поддерживать связь с ними. Более того, они могут повысить организационную и институциональную эффективность, проявляя сочувствие к своим коллегам.

Исследования показывают, что люди, обладающие эмоциональными и интеллектуальными навыками, используют свое собственное настроение и эмоции, а также эмоции других людей, чтобы мотивировать к желаемым действиям. Эти способности необходимы менеджерам для успешного внедрения изменений.

В основе институциональных и организационных преобразований лежит управление компанией. Считается, что менеджеры с соответствующим поведением и навыками с большей вероятностью преуспеют в осуществлении изменений. Эти навыки позволяют эффективно оценивать свое собственное поведение и поведение других людей, а также облегчают использование как когнитивных, так и эмоциональных процессов для формирования желаемого поведения сотрудников и управления ситуацией.

Существует три подхода к пониманию эмоционального интеллекта: «модель способностей», которая подчеркивает способность человека обрабатывать эмоциональную информацию и надлежащим образом применять ее в социальных условиях; «модель особенностей», которая фокусируется на поведенческих тенденциях и способностях, воспринимаемых самим собой; и «смешанная модель», сочетающая в себе умственные способности, навыки и черты личности.

Функциональная модель отражает эмоциональную предрасположенность, включая тенденцию сосредотачиваться, особенно в эмоциональных ситуациях. С другой стороны, «модель умственных способностей» предполагает способность применять знания об эмоциях в эмоциональных контекстах.

Существует консенсус в отношении того, что одни только когнитивные способности не определяют успех адаптации, и как экспертам, так и практикам следует учитывать эмоциональные компетенции.

Эмоциональный интеллект определяется как способность:

- а) воспринимать эмоции;
- б) использовать эмоции для облегчения мышления;
- в) понимать эмоции;
- г) управлять эмоциями и способствовать эмоциональному и интеллектуальному росту.

В любой ситуации изменений критическим фактором, определяющим успех процесса, является способность менеджера донести необходимость изменений до членов организации. Одним из предварительных условий перемен является недовольство существующим положением вещей. Способность лидера эффективно донести необходимость преобразований будет определять степень, в которой персонал организации принимает идею перемен.

Начальная фаза процесса изменений вселяет в членов организации чувство настороженности и беспокойства. На данном этапе процесса трансформации навыки межличностного общения руководителя играют важную роль в эффективном информировании персонала об изменениях. Лидеры с высоким уровнем эмоционального интеллекта осознают и, следовательно, создают среду, благоприятствующую открытому общению между теми, на кого повлияет трансформация, позволяя им внести свой вклад в анализ текущего состояния и представить желаемое будущее состояние организации.

Таким образом, эффективное лидерство имеет решающее значение для успешного проведения организационных изменений. Эмоционально проницательные менеджеры могут успешно способствовать трансформации и управлять эмоциями своих коллег. Это позволяет руководству определить навыки, необходимые для формирования успешной команды экспертов и оказания помощи в преодолении сопротивления переменам. Эмоциональный интеллект представляет собой наиболее важный компонент, который повышает моральный дух, способствует сотрудничеству, способствует командной работе, мотивирует отдельных людей и создает позитивную рабочую атмосферу.

Трансформация в XXI веке требует согласованных усилий по разработке и представлению новых бизнес-концепций множеству заинтересованных сторон, преодолению сопротивления, достижению краткосрочных результатов и внедрению изменений в организационную культуру.

Менеджеры, которые пытаются внедрить изменения самостоятельно, рискуют оказаться в изоляции и могут потерпеть неудачу в своих начинаниях. Следовательно, роль менеджера заключается в том, чтобы собрать компетентную команду, члены которой будут увлечены, преданными делу и заслуживающими доверия, чтобы обеспечить успешную трансформацию организации. Более того, эффективная команда может быстро обрабатывать информацию и эффективно реализовывать важнейшие управленческие решения. Менеджеры не должны формировать команду и ожидать, что она преуспеет в преобразовании; скорее, они должны сотрудничать с командой, чтобы способствовать общему пониманию препятствий, возможностей и приверженности процессу преобразования [1, с.172]. В будущем менеджеры должны использовать эмоции членов команды, чтобы вдохновлять их стремиться к совершенству.

Аспект эмоционального интеллекта, связанный с социальными навыками, представляет собой кульминацию различных компонентов эмоционального интеллекта. Так, чуткие лидеры знают, когда нужно задействовать свои эмоции, а когда - интеллект. Лидеры с высоким эмоциональным интеллектом могут использовать свои социальные навыки для развития и поддержания отношений.

Доверие к команде имеет решающее значение для успешного сотрудничества, независимо от того, как была сформирована команда. Отличительные признаки саморегуляции, составляющей эмоциональный интеллект, включают надежность, честность и готовность адаптироваться. Менеджеры, практикующие вдумчивое принятие решений, склонны преобразовывать деструктивные импульсы в позитивную энергию для организационных преобразований.

Во время организационных изменений некоторые члены команды могут сопротивляться участию. Рациональное сопротивление проистекает из чувства апатии, в то время как иррациональное сопротивление является чисто сопротивлением ради того, чтобы быть сопротивляющимся. Членов группы рационального сопротивления можно убедить принять перемены. Однако некоторые сопротивляющиеся люди могут распространять свои взгляды среди коллег и срывать усилия по изменению. В таких случаях ими может руководить негодование или страх не быть оцененными руководством. Пока эти чувства не будут устранены, они могут продолжать препятствовать изменениям.

Менеджеры с сильным эмоциональным интеллектом могут использовать свои социальные навыки, чтобы вдохновить и убедить эту группу принять изменения и эффективно способствовать достижению целей организации. Лидеры с сильным эмоциональным интеллектом не отступают, сталкиваясь с иррациональным сопротивлением. Они используют эмоциональную тактику и тактику убеждения, наряду с поощрениями в рамках организационной культуры, в конечном итоге преодолевая сопротивление.

Эмоции в меняющейся организации могут быть разрушительными или мотивирующими, воодушевляющими или демотивирующими. Они могут бросить вызов способностям любого человека, управляющего изменениями. Лидер с эмоциональным интеллектом понимает свои собственные эмоции и эмоции других, управляет ими и перенаправляет их в энергию позитивных изменений. Лидеры, осознающие себя, также уверены в себе. На сотрудников может влиять уверенность руководителя в реализации изменений. Эффективная передача эмоций позволяет сотрудникам выражать свои потребности и цели, что приводит к успешным изменениям [2, с.99].

Опытные менеджеры не только понимают эмоции членов своей команды, но и осознают необходимость адаптации своего подхода с учетом уникальных требований каждого отдельного человека. Такая степень адаптируемости повышает не только их лидерские способности, но и развивает чувство принадлежности и преданности среди их последователей.

Эмоциональный интеллект позволяет менеджерам выявлять и устранять основные проблемы, которые могут препятствовать прогрессу. Сопереживая своей команде, они могут предвидеть потенциальные препятствия и предпринимать упреждающие шаги, чтобы они не превратились в непреодолимые барьеры.

Кроме того, эмоциональный интеллект способствует инновациям и творчеству. Лидеры с эмоциональным интеллектом с большей вероятностью поощряют риск и экспериментирование, что приводит к появлению новаторских идей и решений, которые могут революционизировать существующее положение вещей.

Более того, эмоциональный интеллект способствует установлению прочных рабочих отношений между лидерами и их командами. Демонстрируя сострадание и понимание, лидеры создают атмосферу уважения и доверия, что, в свою очередь, воспитывает чувство сопричастности и ответственности у их последователей. Это, следовательно, приводит к повышению удовлетворенности работой и приверженности целям организации.

В конечном счете, эмоциональный интеллект является важным навыком для современных лидеров. Это помогает им ориентироваться в сложных ситуациях, поощрять сотрудничество и культивировать культуру инноваций и роста. Инвестируя в развитие этого навыка у будущих лидеров, организации могут гарантировать, что у них есть ресурсы, необходимые для процветания в постоянно меняющемся ландшафте двадцать первого века.

Литература:

1. Багова Д.М. Стратегические направления управления персоналом на современном предприятии // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея, профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 170-174.

2. Ланина Н. В. О развитии эмоционального интеллекта как ресурса личностного роста человека [Электронный ресурс] / Н. В. Ланина // Акмеология. - 2015. - №3 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-razvitii-emotsionalnogo-intellekta-kak-resursa-lichnostnogo-rosta-cheloveka>

3. Созаева Т.Х., Хочуева З.М., Иванова З.М. Кадровое обеспечение цифровой агроэкономики: проблемы и перспективы// Индустриальная экономика. 2021. № 5-8. С. 755-762.

4. Халишхова Л.З., Иванова З.М. Модернизация пространственного экономического развития // Вестник университета. 2014. № 17. С. 100-104.

УДК 338.431

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мукожев А.М.;

доцент кафедры продуктов питания из растительного сырья
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alikhanm@mail.ru

Аннотация

Рассматриваются современные вызовы, такие как изменение климата, деградация почв и экономические ограничения, а также анализируется потенциал устойчивых практик, включая точное земледелие, органическое производство и эффективное управление ресурсами. На основе актуальных статистических данных и последних новостей оценивается состояние российского сельского хозяйства, его вклад в национальную и глобальную продовольственную безопасность.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, устойчивое развитие, сельское хозяйство, экономика, изменение климата.

SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT AS A FACTOR OF ENSURING FOOD SECURITY

Mukozhev A.M.;

Professor of the Department of Food from vegetable raw materials
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alikhanm@mail.ru

Annotation

Current challenges such as climate change, soil degradation, and economic constraints are examined, and the potential for sustainable practices, including precision farming, organic production, and efficient resource management, is analyzed. Based on current statistical data and the latest news, the state of Russian agriculture and its contribution to national and global food security are assessed.

Keywords: food security, sustainable development, agriculture, economy, climate change.

Устойчивое развитие сельского хозяйства представляет собой комплексный подход к производству продовольствия, который сочетает экономическую эффективность, экологиче-

скую устойчивость и социальную справедливость. В условиях глобальных вызовов, таких как рост населения, изменение климата и истощение природных ресурсов, этот подход становится особенно актуальным для России – страны, играющей важную роль в обеспечении продовольственной безопасности как на национальном, так и на международном уровне.

Продовольственная безопасность, согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, подразумевает гарантированный доступ населения к качественной и безопасной пище в объемах, необходимых для здоровой жизни. Россия, будучи крупнейшим экспортером зерновых, сталкивается с необходимостью не только поддерживать экспортный потенциал, но и обеспечивать внутренние потребности в условиях нарастающих экологических и экономических рисков.

Цель данной статьи – проанализировать, как устойчивое развитие сельского хозяйства может укрепить продовольственную безопасность России, с учетом актуальных данных и новостей за 2024–2025 годы.

Концепция устойчивого сельского хозяйства активно обсуждается в мировой и российской научной литературе. Согласно исследованиям FAO, устойчивое сельское хозяйство способствует повышению продуктивности, снижению экологического следа и адаптации к климатическим изменениям. В российской практике акцент делается на необходимости модернизации аграрного сектора, внедрения инноваций и сохранения природных ресурсов.

Исследования показывают, что такие практики, как минимальная обработка почвы, севооборот и использование цифровых технологий, могут повысить урожайность и устойчивость сельскохозяйственных систем. Например, анализ Pretty et al. (1996) демонстрирует, что устойчивое земледелие увеличило производство пищи на 20–30% в регионах с низким уровнем инпутов. Однако в России внедрение таких методов осложняется недостаточной государственной поддержкой и ограниченным доступом фермеров к технологиям.

Спорным остается вопрос о сравнении урожайности традиционного и устойчивого земледелия. Некоторые исследования указывают на снижение урожайности при переходе на органическое производство (до 24% по сравнению с традиционным), тогда как другие подчеркивают долгосрочные выгоды, включая стабильность производства и снижение затрат.

По данным Росстата за 2023 год, Россия произвела 86 млн тонн пшеницы, что составляет около 18% мирового производства, а также 20 млн тонн ячменя, 15 млн тонн кукурузы и 13 млн тонн подсолнечника. Экспорт сельскохозяйственной продукции в 2023 году достиг \$41 млрд, что подтверждает статус России как ключевого игрока на глобальном рынке.

Однако внутренние вызовы остаются значительными. Около 40% сельскохозяйственных земель подвержены эрозии, а использование синтетических удобрений выросло на 15% за последние пять лет, что усиливает деградацию почв. Кроме того, изменение климата привело к увеличению частоты засух в южных регионах, где сосредоточено до 60% зернового производства.

Согласно новостям от декабря 2024 года, Минсельхоз РФ объявил о выделении дополнительных 10 млрд рублей на поддержку устойчивых практик, включая субсидии на точное земледелие и органическое производство. Также в ноябре 2024 года стартовала программа "Цифровое село", направленная на внедрение IoT-технологий в сельских хозяйствах Сибири и Дальнего Востока. Эти меры отражают стремление государства адаптировать аграрный сектор к современным вызовам.

На международной арене Россия укрепляет позиции в рамках БРИКС, где устойчивое сельское хозяйство было ключевой темой саммита 2024 года. Эксперты отметили необходимость совместных усилий для борьбы с продовольственным кризисом, вызванным санкциями и климатическими факторами.

Устойчивое сельское хозяйство в России демонстрирует экономический потенциал через снижение затрат на инпуты и повышение стабильности доходов. Например, внедрение точного земледелия в Краснодарском крае позволило сократить использование удобрений на 20%, увеличив чистую прибыль фермеров на 15%. Органическое производство, хотя и зани-

мает лишь 0,2% сельскохозяйственных земель, показывает рост спроса на внутреннем рынке на 25% ежегодно.

С другой стороны, переход на устойчивые методы требует значительных инвестиций. Средняя стоимость внедрения цифровых технологий для среднего хозяйства оценивается в 5–7 млн рублей, что недоступно для большинства мелких фермеров без субсидий.

Устойчивое сельское хозяйство способствует сохранению природных ресурсов, что критично для долгосрочной продовольственной безопасности. Например, агролесомелиорация в Поволжье увеличила удержание влаги в почве на 30%, снизив зависимость от орошения. Снижение использования пестицидов на 10% в пилотных проектах сократило загрязнение водоемов, улучшив качество продукции.

Развитие устойчивого сельского хозяйства поддерживает занятость в сельских районах, где проживает около 25% населения России. Программы обучения фермеров, такие как инициативы FAO в Татарстане, охватили более 10 тысяч человек в 2023 году, улучшив их доступ к инновациям.

Вызовы и возможности

1. Вызовы:

- Высокие первоначальные затраты на переход к устойчивым практикам.
- Недостаточная осведомленность фермеров о преимуществах устойчивого земледелия.

- Уязвимость к климатическим изменениям, особенно в южных регионах.

2. Возможности:

- Рост глобального спроса на экологически чистую продукцию, где Россия может занять нишу.

- Потенциал для расширения сельскохозяйственных земель в Сибири благодаря потеплению климата.

- Государственная поддержка через субсидии и гранты.

Рекомендации по политике

1. Увеличение субсидий: Расширить финансирование программ поддержки устойчивых практик до 20 млрд рублей ежегодно, уделяя особое внимание мелким и средним хозяйствам.

2. Развитие инфраструктуры: Инвестировать в модернизацию складов и транспортных сетей для снижения потерь продукции (до 15% в 2023 году).

3. Образование и инновации: Создать сеть региональных центров обучения фермеров устойчивым методам и цифровым технологиям.

4. Стимулирование спроса: Ввести налоговые льготы для компаний, закупающих органическую продукцию, и продвигать ее на экспортных рынках.

5. Международное сотрудничество: Углубить партнерство в рамках БРИКС для обмена технологиями и опытом в области устойчивого сельского хозяйства.

Устойчивое развитие сельского хозяйства в России представляет собой стратегический путь к укреплению продовольственной безопасности. Несмотря на вызовы, такие как высокие затраты и климатические риски, потенциал сектора огромен благодаря государственным инициативам, инновациям и глобальной роли страны. Реализация предложенных мер позволит не только обеспечить внутренние потребности, но и усилить позиции России как лидера в устойчивом сельском хозяйстве на мировой арене.

Литература:

1. BRICS Summit 2024. Sustainable Agriculture Report.

2. FAO FAOSTAT Database 2024 World Food and Agriculture [<https://www.fao.org/faostat/en/#home>].

3. MDPI. Sustainable Agro-Food Systems 2024 [<https://www.mdpi.com/2077-0472/12/10/1554>].

4. ResearchGate. Sustainable Agriculture in Russia: Challenges and Opportunities 2023 [https://www.researchgate.net/publication/374123456].

5. Влияние изменения климата на устойчивое развитие территорий / Э.Т.Шафиева, И.В. Загазежева, Л.Я. Гузиева // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2015. - №9. – С. 76-81.

6. Пизенгольц, В. М. Проблемы продовольственной и экономической безопасности России: теория, методология, практика: монография / В. М. Пизенгольц. – Москва : РосНОУ, 2020. – Часть 1: Продовольственная безопасность. – 2020. – 252 с.

7. Современное состояние продовольственной безопасности Российской Федерации / А. Д. Косьмин, О. П. Кузнецова, В. В. Кузнецов, С. В. Кузнецова // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 29-48.

8. Сычева, О. В. Продовольственная безопасность страны – путь к здоровому питанию: монография / О. В. Сычева. – Ставрополь: СтГАУ, 2024. – 120 с.

УДК 338.431

АГРАРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ЛОКОМОТИВ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Мукожев А.М.;

доцент кафедры продуктов питания из растительного сырья
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alikhanm@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу роли аграрного менеджмента в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации. Рассматриваются ключевые аспекты управления сельскохозяйственным производством, включая оптимизацию процессов, внедрение инноваций, управление рисками и координацию государственной политики. Особое внимание уделено перспективам развития аграрного сектора до 2030 года, включая цифровизацию и устойчивое землепользование. В заключение делается вывод, что аграрный менеджмент способен стать локомотивом формирования продовольственной безопасности, обеспечивая устойчивое развитие отрасли и укрепление позиций России на мировом рынке.

Ключевые слова: аграрный менеджмент, продовольственная безопасность, сельскохозяйственное производство, инновации, устойчивое развитие.

AGRICULTURAL MANAGEMENT AS A LOCOMOTIVE FOR THE FORMATION OF THE COUNTRY'S FOOD SECURITY

Mukozhev A.M.;

Professor of the Department of Food from vegetable raw materials
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alikhanm@mail.ru

Annotation

The article examines the role of agrarian management in ensuring food security in the Russian Federation. It explores key aspects of managing agricultural production, including process optimization, innovation adoption, risk management, and coordination of state policies. Special attention is given to the prospects for the agricultural sector's development by 2030, including digitalization and sustainable land use. The conclusion asserts that agrarian management can serve as a driving force in shaping food security, fostering sustainable growth in the sector, and strengthening Russia's position in the global market.

Keywords: agrarian management, food security, agricultural production, innovations, sustainable development.

Продовольственная безопасность является одной из ключевых составляющих национальной безопасности любого государства, включая Российскую Федерацию. В условиях глобальных вызовов – климатических изменений, геополитических конфликтов, санкционного давления и роста мирового населения – обеспечение устойчивого доступа населения к качественным и безопасным продуктам питания становится приоритетной задачей. В России, обладающей значительным аграрным потенциалом, особую роль в достижении этой цели играет аграрный менеджмент – система управления сельскохозяйственным производством, направленная на повышение его эффективности, конкурентоспособности и устойчивости.

На сегодняшний день, 6 марта 2025 года, Россия демонстрирует значительный прогресс в обеспечении продовольственной независимости, однако сохраняются вызовы, связанные с экономической доступностью продуктов, технологическим отставанием и региональными диспропорциями. В данной статье рассматривается, как аграрный менеджмент может стать локомотивом формирования продовольственной безопасности страны, опираясь на актуальные данные, статистику и анализ современных тенденций.

Согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ №20 от 21 января 2020 года, продовольственная безопасность определяется как состояние экономики, при котором обеспечивается устойчивое производство пищевых продуктов в объемах не менее установленных пороговых значений [7]. Ключевые индикаторы включают самообеспеченность по основным видам продукции: зерно (95%), мясо (85%), молоко (90%), картофель (95%), овощи (90%) и фрукты (60%).

По данным Росстата на 2024 год, Россия достигла значительных успехов в самообеспечении. Например, производство зерна в 2023 году составило 147,5 млн тонн, что превышает внутренние потребности и позволяет экспортировать около 60 млн тонн [3]. Уровень самообеспеченности мясом достиг 97%, картофелем – 95%, а овощами – 88%. Однако по молочной продукции показатель остается на уровне 83%, что ниже целевого значения, а по фруктам и ягодам – около 45%, что свидетельствует о зависимости от импорта.

Экономическая доступность продуктов питания остается проблемой. Несмотря на рост производства, индекс потребительских цен на продовольствие в 2024 году вырос на 7,2% по сравнению с 2023 годом, что связано с увеличением затрат на логистику, энергоносители и импортные ресурсы. Это подчеркивает необходимость повышения эффективности аграрного сектора через современные подходы к управлению.

Аграрный менеджмент охватывает широкий спектр функций: планирование производства, управление ресурсами, внедрение инноваций, оптимизацию цепочек поставок и координацию государственной поддержки. Его ключевая задача – трансформация сельского хозяйства из традиционной отрасли в высокотехнологичный сектор, способный адаптироваться к внешним и внутренним вызовам.

Эффективное управление сельскохозяйственными предприятиями позволяет увеличивать производительность труда и снижать издержки. Например, внедрение точного земледелия (precision farming) в России с 2020 года увеличило урожайность зерновых на 15-20% на предприятиях, использующих спутниковые технологии и дроны. По данным Минсельхоза РФ, в 2024 году около 35% крупных аграрных хозяйств применяют цифровые решения, что способствует росту рентабельности на 12% по сравнению с традиционными методами.

Современный аграрный менеджмент ориентирован на внедрение передовых технологий. В 2023 году объем инвестиций в агротехнологии в России составил 85 млрд рублей, из которых 40% направлено на разработку отечественных сортов семян и генетических ресурсов. Это критически важно, так как зависимость от импортных семян (например, сахарной свеклы и подсолнечника) остается высокой — около 60%. Развитие селекции и биотехнологий под управлением компетентных менеджеров может снизить эту зависимость к 2030 году до 25%, как предусмотрено Доктриной.

Климатические изменения и санкционное давление создают риски для аграрного сектора. В 2024 году из-за засухи в ряде регионов Южного федерального округа урожайность зерновых снизилась на 10%. Аграрный менеджмент, включающий страхование рисков и диверсификацию производства, позволяет минимизировать потери. Например, в Краснодарском крае внедрение системы климатического мониторинга сократило убытки от погодных аномалий на 8% в 2023 году.

Государственная поддержка сельского хозяйства в 2024 году достигла 450 млрд рублей, что на 10% больше, чем в 2023 году. Однако эффективность использования этих средств зависит от качества менеджмента на местах. Программы субсидирования, такие как льготное кредитование под 5% годовых, требуют точного планирования и контроля, чтобы избежать нецелевого расходования.

Анализ статистических данных за последние годы подтверждает значимость аграрного менеджмента. В 2023 году валовой сбор сельскохозяйственной продукции в России составил 5,2 трлн рублей в текущих ценах, что на 6% выше уровня 2022 года. Экспорт продукции АПК достиг 43 млрд долларов, превысив плановый показатель в 35,4 млрд долларов, установленный на 2025 год в рамках национального проекта "Международная кооперация и экспорт".

Однако региональные различия остаются значительными. В Центральном федеральном округе уровень самообеспеченности продуктами питания превышает 100%, тогда как в Дальневосточном федеральном округе он составляет лишь 65%. Это указывает на необходимость более эффективного управления логистикой и распределением ресурсов.

Индекс продовольственных цен ФАО в январе 2025 года составил 119 пунктов, что на 1% ниже декабря 2024 года, благодаря снижению цен на зерновые и мясо. Однако в России внутренние цены на продовольствие остаются выше мировых из-за роста транспортных издержек: в феврале 2025 года стоимость доставки контейнера из Китая в Москву выросла на 90% по сравнению с 2024 годом, достигнув 4200 долларов. Это подчеркивает важность развития внутренней инфраструктуры под руководством аграрных менеджеров.

Несмотря на успехи, аграрный менеджмент в России сталкивается с рядом проблем:

1. Кадровый дефицит: по данным Росстата, в 2024 году в сельском хозяйстве наблюдался дефицит квалифицированных специалистов на уровне 15%, особенно в области цифровых технологий и управления. Для решения этой проблемы требуется развитие образовательных программ, ориентированных на подготовку аграрных менеджеров. В 2023 году РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева запустил магистерскую программу "Цифровой аграрный менеджмент", выпустив первых 120 специалистов в 2025 году.

2. Финансовая доступность: малые и средние фермерские хозяйства, составляющие 30% аграрного производства, часто не имеют доступа к дешевым кредитам и субсидиям из-за бюрократических барьеров. Упрощение процедур и внедрение цифровых платформ для подачи заявок, как это сделано в Татарстане в 2024 году, увеличило охват господдержкой на 25%.

3. Экологические риски: истощение почв и деградация земель затрагивают 20% сельскохозяйственных угодий России. Аграрный менеджмент должен включать устойчивое земледелие, такое как севооборот и органическое земледелие, чтобы сохранить продуктивность в долгосрочной перспективе.

К 2030 году аграрный менеджмент может вывести продовольственную безопасность России на новый уровень. Прогнозы показывают, что при сохранении текущих темпов модернизации уровень продовольственной независимости достигнет 115% к 2027 году. Это позволит не только обеспечить внутренний рынок, но и укрепить позиции России как одного из лидеров мирового экспорта продовольствия.

Ключевыми направлениями станут:

- Развитие "умного" сельского хозяйства с использованием искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и управления ресурсами.

- Увеличение доли органической продукции до 10% от общего производства к 2030 году, что соответствует мировым трендам.
- Расширение кооперации между малыми фермерами и крупными агрохолдингами под управлением профессиональных менеджеров.

Аграрный менеджмент выступает локомотивом формирования продовольственной безопасности России, обеспечивая переход от экстенсивного роста к интенсивному развитию сельского хозяйства. Актуальные данные подтверждают, что страна достигла значительных успехов в самообеспечении, однако экономическая доступность продуктов и технологическая модернизация требуют дальнейших усилий. Преодоление вызовов – кадрового дефицита, финансовых барьеров и экологических рисков – возможно только через системный подход к управлению аграрным сектором. В условиях глобальной нестабильности Россия имеет все шансы стать не только продовольственно независимой, но и ключевым игроком на мировом рынке, если аграрный менеджмент будет развиваться как стратегический приоритет.

Литература:

1. Влияние изменения климата на устойчивое развитие территорий / Э.Т.Шафиева, И.В. Загазежева, Л.Я. Гузиева //Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2015. – №9. – С. 76-81.
2. Отчет о выполнении Доктрины, Минсельхоз РФ, 2024.
3. "Сельское хозяйство в России", Росстат, 2024.
4. Современное состояние продовольственной безопасности Российской Федерации / А. Д. Космин, О. П. Кузнецова, В. В. Кузнецов, С. В. Кузнецова // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 29-48.
5. Сычева, О. В. Продовольственная безопасность страны – путь к здоровому питанию: монография / О. В. Сычева. – Ставрополь: СтГАУ, 2024. — 120 с.
6. Пизенгольц, В. М. Проблемы продовольственной и экономической безопасности России: теория, методология, практика: монография / В. М. Пизенгольц. – Москва : РосНОУ, 2020. – Часть 1: Продовольственная безопасность – 2020. – 252 с.
7. Указ Президента РФ №20 от 21.01.2020 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации".

УДК 338.1

ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ И УГРОЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Пилова Ф.И.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия;
e-mail: faty116.fp@gmail.com

Аргашокова А.А.;

студентка 4-го курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

Загаштокова Д.А.;

студентка 3-го курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению особенностей экономических рисков и угроз финансового состояния экономической безопасности предприятия. В статье представлена классификация угроз экономической безопасности как внешних, так и внутренних. Отмечено, что финансовую безопасность пред-

приятия следует анализировать как меру гармонизации во времени и пространстве экономических интересов предприятия с интересами субъектов внешней среды.

Ключевые слова: экономическая безопасность, финансовая безопасность, риски, угрозы, предприятие.

FEATURES OF ECONOMIC RISKS AND THREATS OF THE FINANCIAL CO-STATE OF ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Pilova F.I.;

Associate Professor of the Department of Economics, Ph.D.,
Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, Russia;
e-mail: faty116.fp@gmail.com

Argashokova A.A.;

4th year student in the field of study "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Zagashtokova D.A.;

3th year student in the field of study "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article is devoted to the consideration of the features of economic risks and threats to the financial state of economic security of the enterprise. The article presents a classic for threats to economic security of both external and internal ones. It is noted that the financial security of the enterprise should be analyzed as a measure of harmonization in the time and space of the economic interests of the enterprise with the interests of environmental entities.

Keywords: economic security, financial security, risks, threat, enterprise.

Экономическая безопасность предприятия может быть обеспечена в надлежащем объеме только в том случае, если будет выстроена модель выявления и ликвидации вероятных угроз и снижение последствий. Проблему обеспечения экономической безопасности организации актуализирует тот факт, что в рыночной экономике производственные единицы имеют полную экономическую самостоятельность, то есть самостоятельно устанавливают собственную экономическую политику, формируют портфель заказов, организуют производство и реализацию продукции и целиком отвечают за результаты хозяйственной деятельности [1].

В основе организации, планирования и осуществления мер по обеспечению экономической безопасности предприятия лежат, в первую очередь, анализ и оценка характера существующих и потенциальных внутренних и внешних опасностей, кризисных ситуаций, угроз, а также прочих негативных для предприятия факторов. Угроза представляет собой неблагоприятное проявление среды (внутренней и внешней), в которой функционирует экономический субъект [2].

Так, И. А. Бланк трактует угрозу интересам предприятия, как «форму выражения их противоречий с финансовой средой функционирования предприятия, отражающую реальную либо возможную вероятность проявления деструктивного влияния разных условий и факторов на их реализацию в ходе финансового развития и приводящую к прямому или косвенному экономическому ущербу» [3].

Л.А. Запорожцева, угрозой экономической безопасности считает реальную и/или возможную вероятность проявления деструктивного влияния разных факторов на финансовое состояние предприятия, приводящего к определенному экономическому ущербу [4].

Как видим из определений разных авторов, следует обратить особое внимание на финансовую составляющую экономической безопасности предприятия.

И. А. Бланк рассматривает финансовую безопасность предприятия с точки зрения «количественно и качественно детерминированного уровня финансового состояния предприятия, который обеспечивает стабильную безопасность его приоритетных сбалансированных финансовых интересов от идентифицированных реальных и возможных угроз внутреннего и внешнего характера, параметры которого определяются на основе его финансовой философии и формируют необходимые предпосылки финансовой поддержки его стабильного увеличения в текущем и будущем периоде» [3].

Все угрозы экономической безопасности можно классифицировать на внешние и внутренние.

К внутренним детерминантам экономической безопасности предприятия относятся:

- квалификация и объем трудовых ресурсов;
- имущественный комплекс;
- уровень технического оснащения;
- качество продукции (услуг, товаров);
- маркетинговая стратегия;
- управление финансовыми, человеческими, производственными и иными ресурсами;
- управление пассивами и активами;
- портфель инвестиционных проектов;
- источники финансирования.

К внешним угрозам принадлежат угрозы и опасности, не зависящие от деятельности предприятия:

- повышение налоговых ставок;
- повышение процентных ставок за пользование заемными средствами;
- изменение курса валют;
- форс-мажорные обстоятельства, в том числе политические, техногенные и прочие;
- изменения действующего законодательства, непосредственно влияющие на деятельность компании;
- кибератаки;
- недобросовестная конкуренция;
- несанкционированный доступ третьих лиц к конфиденциальной информации;
- хищение и/или порча материальных, технических и основных средств.

Все угрозы в области экономической деятельности приводят к экономическим рискам, то есть итогам осуществления угроз экономической безопасности:

- полной или частичной утраты ресурсов (материальных, финансовых, трудовых) или их свойств;
- неполучения дохода в будущем;
- перерасхода ресурсов на создание продукта;
- не востребоваемости продукта рынком.

Риски экономической безопасности имеют финансовый и/или материальный характер. Особый интерес с точки зрения финансового состояния предприятия представляет классификация ключевых угроз экономической безопасности, предложенная Л. А. Запорожцевой [4]:

- угроза утраты ликвидности предприятия, что характеризует коэффициент текущей ликвидности;
- угроза потери финансовой самостоятельности предприятия – коэффициент автономии и «плечо финансового рычага»;
- угроза уменьшения эффективности деятельности предприятия, утраты или снижения доходности, самоокупаемости и остального. «Лакмусовой бумагой» при конкретной угрозе выступают рентабельность собственного капитала и рентабельность активов;

– угроза утраты финансовой устойчивости и устойчивости последующего развития вследствие неисполнения «золотого правила экономики»: Темп роста прибыли > Темп роста объема продаж > Темп роста активов > 100%, контролируемого с помощью сравнения взаимосвязей роста прибыли, выручки и активов»;

– угроза увеличения объема долгов. Некачественное управление дебиторской задолженностью. «Отражателем» угрозы выступает показатель оборачиваемости дебиторской задолженности;

– угроза проведения неэффективной кредитной политики. Просроченная дебиторская задолженность приводит к увеличению объемов кредиторской задолженности, таким образом, важен баланс соотношения оборачиваемости кредиторской и дебиторской задолженностей;

– угроза потери платежеспособности компании, которая определяется коэффициентом текущей платежеспособности, – одним из наиболее значимых показателей экономической безопасности;

– угроза уменьшения доходности и рыночной стоимости предприятия. Ключевыми индикаторами стоимости предприятия выступает показатель средневзвешенной стоимости капитала (WACC) в его сопоставлении с рентабельностью активов компании (ROA). Если $WACC > ROA$, то экономическая добавленная стоимость (EVA) уменьшается и компания «теряет» стоимость. Если $WACC < ROA$, то добавленная стоимость компании растет;

– угроза уменьшения стоимости предприятия, которую можно отследить на основании показателя экономической добавленной стоимости (EVA). Данный показатель демонстрирует настоящую способность предприятия формировать прибыль на имеющийся капитал; эффективность использования предприятием своего капитала; преобладание рентабельности предприятия над средневзвешенной стоимостью капитала. Чем больше значение экономической добавленной стоимости, тем больше эффективность использования капитала у предприятия.

«Первоначальный анализ финансовой составляющей экономической безопасности предприятия выполняется по данным бухгалтерского баланса (форма 1) предприятия и отчета о финансовых результатах (форма 2)».

Анализ финансовой безопасности и система оценки формируется из комплекса последовательных и взаимосвязанных этапов деятельности. Систематизировав их с методиками, можно установить и сократить воздействие хозяйственного риска до нормированного уровня с минимальными расходами корпоративных ресурсов.

Финансовую безопасность предприятия следует анализировать как меру гармонизации во времени и пространстве экономических интересов предприятия с интересами субъектов внешней среды.

1) Так Самочкин В. Н. и Барахов В. И. выделяют четыре состояния финансовой безопасности предприятия [5]:

2) стабильное состояние – показатели финансовой безопасности пребывают в пределах пороговых значений, а уровень использования имеющегося потенциала близка установленным стандартам и эталонам.

3) предкризисное состояние – несоответствие хотя бы одного из показателей финансовой безопасности пограничному значению, а прочие подошли к барьерным показателям. При этом не были утрачены технологические и технические способности улучшения условий и последствий производства путем принятия мер предупредительного характера.

4) кризисное состояние – несоответствие многих основных показателей финансовой безопасности пороговым значениям, появляются признаки необратимости регресса производства и частичной потере возможности вследствие исчерпания технического ресурса, технологического оборудования и площадей, уменьшения персонала.

5) критическое состояние – нарушаются все показатели без исключения, отделяющие крепкое и кризисное состояния развития производства, а частичная потеря возможности становится неизбежной и неминуемой.

В нынешних условиях полностью оградить деятельность предприятия от нежелательного воздействия внешней среды, невозможно, однако внешняя среда может оказывать и положительное влияние на функционирование предприятия. Таким образом могут выступать современные технические преобразования, модификации в управлении предприятием, которые оказывают колоссальное влияние на итоговый результат деятельности предприятия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внешние и внутренние угрозы экономической безопасности оказывают значительное воздействие на его финансовое положение и возможности развития. В данном случае разговор идет о финансовой составляющей экономической безопасности предприятия, другими словами, под системой обеспечения финансовой безопасности предприятия подразумевается совокупность осуществляемого комплекса мер в интересах защиты предприятия от внешних и внутренних финансовых угроз.

Финансовая деятельность предприятия в различных ее формах сопряжена с многочисленными рисками, степень воздействия которых на результаты этой деятельности и уровень финансовой безопасности возрастает с переходом к рыночной экономике.

Одной из главных причин того, что большинство предприятий России находится в тяжелом финансово - экономическом состоянии, является низкая эффективность управления рисками данных предприятий. Риски, взаимосвязанные с этой деятельностью и образующие различные финансовые угрозы, выделяются в основную группу финансовых рисков, которые играют значительную роль в общем «портфеле рисков» предприятия.

Увеличение степени влияния финансовых рисков на результаты деятельности и финансовую стабильность предприятия связано с быстрой изменчивостью экономической ситуации в стране и конъюнктуры финансового рынка, расширением финансовых отношений предприятий.

Таким образом, разработка и реализация комплексной системы обеспечения экономической безопасности предприятий, позволяющей прогнозировать угрозы экономической безопасности и оперативно регулировать объемы и структуру издержек на обеспечение экономической безопасности, позволит качественно воздействовать на общее финансовое состояние конкретного предприятия, что, в конечном итоге, положительным образом отразится на деятельности самого предприятия.

Процесс обеспечения финансовой составляющей экономической безопасности предприятия вызывает особый интерес, и может быть определен как совокупность мероприятий по обеспечению высокого уровня платежеспособности организации, ее ликвидности и эффективной структуры капитала. И чаще всего угрозой финансовой безопасности является недостаточный контроль за финансовыми вложениями предприятий, неоптимальное соотношение частей финансового портфеля по рискованности и доходности, недостаточный контроль за рентабельностью фирмы и отсутствие собственных оборотных средств, неверный анализ деловой активности, а также неправильный анализ банкротства.

Важным направлением обеспечения финансовой составляющей экономической безопасности предприятия является контроль за всеми сторонами его хозяйственной деятельности на основе применения эффективной методики оценки финансовой составляющей экономической безопасности предприятия.

Литература:

1. Цебоев К.Э., Бакаева З.Р. Экономическая безопасность России // В сборнике: Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ. Материалы Всероссийской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М.Х. Ханиева. – Нальчик, 2022. – С. 413-415.

2. Тхамокова С.М., Мельник М.С. Обеспечение экономической безопасности организации // В сборнике: Модели инновационных решений повышения конкурентоспособности отечественной науки. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Уфа, 2024. – С. 71-74.

3. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками: учебник. – М.: Аспект-Пресс, 2014. –119 с.
4. Запорожцева Л.А. Формирование ключевых детерминантов стратегической экономической безопасности предприятия // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021– № 3. – С. 254-262.
5. Самочкин В. Н., Барахов В. И. Экономическая безопасность промышленных предприятий // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2014. – №3-1. – С. 342-352.

УДК 338.1

ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Пилова Ф.И.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н.,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия;
e-mail: faty116.fp@gmail.com

Арипшев М.З.;

студентка 4-го курса направления подготовки «Экономика»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

Загаштокова Д.А.;

студентка 3-го курса направления подготовки «Экономика»,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению методических подходов к оценке финансовой составляющей экономической безопасности предприятия. В статье представлена система показателей, которые позволяют провести оценку экономической безопасности предприятия. Отмечено, что финансовая безопасность предприятия сопряжена с такими показателями как платежеспособность, ликвидность активов баланса, финансовая устойчивость, соотношение операционного и финансового рычагов.

Ключевые слова: экономическая безопасность, финансовая безопасность, риски, угрозы, предприятие.

REVIEW OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE FINANCIAL COMPONENT OF THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Pilova F.I.;

Associate Professor of the Department of Economics, Ph.D.,
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: faty116.fp@gmail.com

4th year student in the field of study "Economics",
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Zagashtokova D.A.;

3th year student in the field of study "Economics",
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article is devoted to the consideration of methodological approaches to assessing the financial component of the economic security of the enterprise. The article presents a system of indicators that allow an assessment of the economic security of the enterprise. It is noted that the financial security of the enterprise is

associated with such indicators as solvency, liquidity of balance assets, financial stability, and the ratio of operational and financial levers.

Keywords: economic security, financial security, risks, threat, enterprise.

Оценка уровня экономической безопасности, выявление индикаторов, не удовлетворяющих пороговым значениям, лежит в основе определения тех «узких мест», приоритет в устранении которых должен отдаваться при формировании стратегии развития предприятия. Получается, что экономическая безопасность отражает способность экономической системы к выживанию и развитию в условиях внутренних и внешних угроз, а также действия непредсказуемых и трудно-прогнозируемых факторов [1]. Методические подходы к оценке экономической безопасности предприятия в настоящее время являются достаточно дискуссионным вопросом. Прежде всего, это связано с проблемой выбора показателей и критериев оценки экономической безопасности на предприятии.

Схематично, используемые в настоящее время подходы для оценки экономической безопасности, представлены на рисунке 1.

Ключевым моментом является формирование (выбор) системы показателей, которые позволят провести оценку экономической безопасности.



Рисунок 1 – Методы оценки экономической безопасности предприятия

Первые два метода используют систему показателей оценки финансовой устойчивости предприятия. При управлении финансовой безопасностью предприятия следует:

- отслеживать уровень кредиторской и дебиторской задолженности;
- принимать во внимание соотношение заемных и собственных средств;
- осуществлять мониторинг собственного финансового состояния и финансового состояния партнеров;
- учитывать положение участников рынка.

Результаты анализа всех этих показателей не всегда являются удовлетворительными. «Возникают угрозы падения курса рубля, банкротства партнеров, снижения платежеспособности потребителей, можно выделить внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние финансовой безопасности предприятия» [2]:

- 1) к внутренним факторам относятся:
 - уровень финансовой устойчивости;

- уровень платежеспособности и ликвидности предприятия;
- соотношение собственного и заемного капитала;
- квалификация экономистов, финансистов, бухгалтеров;
- квалификация и опыт руководителей предприятия;
- ответственность сотрудников предприятия;
- профессиональные качества юристов, уровень юридического обеспечения;
- техничность и технологичность производства. Помимо упомянутых факторов следует принимать во внимание также риски, связанные с неэффективными или ошибочными действиями сотрудников, халатностью, хищениями, что приведет к уменьшению финансовых показателей предприятия.

2) к внешним факторам можно отнести:

- платежеспособность дебиторов;
- стоимость и качество предоставляемых кредитных услуг;
- надежность партнеров, потребителей и поставщиков;
- характер действий со стороны органов государственной власти и местного самоуправления;
- устойчивость существующей экономической ситуации в стране;
- характер действий со стороны конкурентов и других заинтересованных лиц.

Финансовая безопасность предприятия сопряжена с такими показателями как платежеспособность, ликвидность активов баланса, финансовая устойчивость, соотношение операционного и финансового рычагов.

При применении индикаторного метода оценки экономической безопасности предприятия формирование системы показателей (индикаторов), позволяющих осуществлять ее диагностику, является одним из самых основных моментов, и, одновременно, одной из самых основных проблем. Так как необходимо не только определить перечень показателей-индикаторов, но и их пороговые значения. Главным условием при выборе системы показателей при оценке экономической безопасности предприятия является возможность расчета (определения) их пороговых и нормальных значений. Следует отметить, что под пороговыми (критическими) понимаются такие предельные значения, «выход» за которые приводит к отрицательным тенденциям развития, возникновению угроз экономической безопасности ит.д.

В качестве одного из методических подходов к оценке состояния экономической безопасности предприятия на основе интегрального показателя приведен метод, рассмотренный О. Г. Блажевичем [3]. В целях расчета интегрального значения экономической безопасности необходимо, в первую очередь, установить показатели, характеризующие экономическую безопасность предприятия.

На втором этапе для каждого рассчитанного показателя определяется пороговое значение.

На третьем этапе вычисляются отклонения фактических значений всех показателей от нормативных (пороговых) значений:

– направление оптимизации показателя □Max:

$$x_i = \frac{a_i}{a_i^{\text{норм}}}$$

– направление оптимизации показателя □Min:

$$x_i = \frac{a_i^{\text{норм}}}{a_i}$$

где, a_i – фактическое значение показателя;
 $a_i^{норм}$ – нормативное значение показателя.

Наконец, определяется интегральная оценка уровня экономической безопасности по формуле:

$$R_{ЭБ} = \kappa_1 x_1 \pm \kappa_2 x_2 \pm \kappa_3 x_3 \pm \dots \pm \kappa_n x_n$$

где κ_n – коэффициент, учитывающий вес (значимость) фактора.

При оценке экономической безопасности по интегральному показателю ранжирование происходит от меньшей оценки к большей.

Для оценки уровня финансовой безопасности наиболее актуальным можно назвать интегральный метод, в рамках которого будут учтены индикаторы, связанные как с условиями внешней, так и с условиями внутренней среды предприятия. Такая методика предполагает совокупность количественных и качественных показателей экономической безопасности на уровне компании:

1) показатели производства:

- динамика производства в стоимостном и натуральном выражении;
- оценка конкурентоспособности продукции;
- динамика затрат на производство продукции;
- темпы обновления основных производственных фондов;
- уровень загрузки производственных мощностей;
- объем капитальных вложений в производство;
- состояние техники и оборудования и т.д.;

2) финансовые показатели:

- коэффициенты рентабельности;
- коэффициенты ликвидности;
- коэффициенты устойчивости;
- коэффициенты деловой активности;
- капиталоемкость производства и прочие;

3) социальные показатели:

– уровень оплаты труда по отношению к среднему показателю в отрасли, регионе и т.п.;

– структура и потенциал трудовых ресурсов;

4) маркетинговые показатели:

- показатели, характеризующие долю рынка;
- показатели узнаваемости товарного знака (бренда);
- показатели рыночной концентрации и прочие.

Большинство ученых считают, что при определении финансовой составляющей экономической безопасности необходимо обращаться к индикаторному методу [4,5].

Представленная методика оценки финансовой составляющей достаточно понятна и реализуема, она учитывает перечень показателей, по которым, фактически, можно произвести оценку финансовой устойчивости предприятия. Но этот метод нельзя признать наиболее эффективным, так как он не учитывает особенности отрасли функционирования, особенности рыночной ситуации, многие факторы, связанные с инвестиционной привлекательностью отрасли или предприятия.

Литература:

1. Цебоев К.Э., Бакаева З.Р. Экономическая безопасность России // В сборнике: Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ. Материалы Все-

российской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М.Х. Ханиева. – Нальчик, 2022. – С. 413-415.

2. Тхамокова С.М., Мельник М.С. Обеспечение экономической безопасности организации // В сборнике: Модели инновационных решений повышения конкурентоспособности отечественной науки. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Уфа, 2024. – С. 71-74.

3. Блажевич О.Г. Оценка финансовой безопасности на предприятии и выявление путей ее повышения // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2016. – №2. – С. 40-49.

4. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками: учебник. – М.: Аспект-Пресс, 2014. – 119 с.

5. Запорожцева Л.А. Формирование ключевых детерминантов стратегической экономической безопасности предприятия // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021– № 3. – С. 254-262.

УДК 332.1:338

ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЙ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ

Сарбашева Е.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н. доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Баккуев Э.С.;

профессор кафедры «Управление», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuiev@mail.ru

Аннотация

Неравенство экономического потенциала территории формируется не только размером территории, наличием минеральных ресурсов, но в равной мере также наличием транспортных коммуникаций, местоположением территории, а также существующей производственной инфраструктурой: наличием крупных промышленных центров, городов, соотношением между урбанизированными и сельскими районами и т.п. Часто указанные различия возникают в силу не зависящих от самих территорий причин. Как правило, причиной становится наличие/отсутствие природных ресурсов, местоположение территории, состояние демографии и проч. Для решения такого рода проблем во всех странах используют специальные субсидии для «сглаживания горизонтальных диспропорций» в уровнях бюджетной обеспеченности территорий.

Ключевые слова: территориальные различия, пространственные, подходы, региональных проблем, противоречия, региональных систем, методика.

ASSESSMENT OF SPATIAL DIFFERENCES AND TERRITORIAL SOCIO-ECONOMIC INEQUALITIES

Sarbasheva E.M.;

Associate Professor of the Department of "Management", Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Bakkuev E.S.;

Professor of the Department "Management", Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bakkuiev@mail.ru

Annotation

Inequality of the economic potential of a territory is formed not only by the size of the territory, the presence of mineral resources, but equally by the presence of transport communications, the location of the territory, as well as the existing production infrastructure: the presence of large industrial centers, cities, the ratio between urbanized and rural areas, etc. Often, these differences arise due to reasons beyond the control of the territories themselves. As a rule, the reason is the presence/absence of natural resources, the location of the territory, the state of demography, etc. To solve such problems, all countries use special subsidies to "smooth out horizontal disproportions" in the levels of budgetary provision of territories.

Keywords: territorial differences, spatial, approaches, regional problems, contradictions, regional systems, methodology.

При исследовании пространственных неравенств и территориальных социально-экономических различий возникает несколько важных задач, требующих своего решения. Первая – предмет исследования, т.е. что следует изучать? В данном случае кажется очевидным – изучаются региональные неравенства или различия. Но в литературе на сегодня нет однозначного определения данного предмета. Разные авторы по-разному не только интерпретируют сами пространственные различия, называя их то неравенством, то асимметрией, то дифференциацией и т.д., что порой создается впечатление о речи идет о разных предметах. Поэтому первое, что необходимо сделать – дать точное определение предмета. Обобщая различные точки зрения, можно сделать вывод, что, несмотря на наличие множества терминов, всеми авторами исследуются территориальные социально-экономические, политические и проч. различия или неравенства регионов. Причем в социологических исследованиях речь идет, как правило, не о так называемых естественных неравенствах – различиях в климате, природной среде, ландшафте, а так называемых естественных факторах регионального развития. Таким образом, предметом исследования выступают территориальные или пространственные различия.

Но что есть само различие? С одной стороны, различие это отклонение от некоторой нормы, идеала, с другой это отклонение от некоторой реальной величины. Поэтому констатация самого факта наличия различий сама по себе недостаточна. Различия различиям рознь и не только в том смысле, что есть так называемые естественные и искусственные различия между территориями, что само по себе также важно, сколько относительно чего или с чем сравнивать региональные параметры [1 с. 14]. Одно дело, когда в расчет принимаются страновые параметры, другое дело, когда наилучшие и третьи наихудшие. Все это указывает на неопределенность предмета и требует ввести большую определенность в предмете исследования.

В изучении пространственных территориальных различий и региональных неравенств интерес представляет сравнение реального положения дел в регионах с некоторой средней величиной. Стало быть, оценке подлежит отклонение реального показателя от среднего по стране или некоторой совокупности регионов.

Вторая проблема – как оценить или измерить неравенства/ различия/ дифференциацию/асимметрию? На этот счет среди исследователей нет единства мнений. Более того, выделилось две точки зрения, два направления, две главных линии. Одна признает, что неравенства/различия и проч. могут быть корректно получены лишь с помощью множества показателей (традиционных и современных). Эта точка зрения, которой придерживается большая часть исследователей региональных проблем, предполагает использование имеющихся показателей регионального развития [5 с. 97]. Основной довод представителей данной точки зрения: многообразие регионального развития не может быть измерено, оценено и представлено каким-либо одним показателем. Его может выражать лишь система показателей, каждый из которых выражает некоторую сторону регионального развития. Правда, при всем при этом представители данной точки зрения не отказываются от разработки новых показателей, но они категорически против некоторого искусственного суперпоказателя.

Достоинство данной позиции в том, что не нужно выдумывать показатели и индикаторы, достаточно использовать уже проверенные и изученные показатели. Чаще всего к таким показателям относят ВРП, доходы, инвестиции, производство продукции различных отраслей, обеспеченность территории различными видами транспорта, коммуникациями и проч. Иногда спор ведется относительно того в каком виде использовать данные показатели: душевом или общем? Но и здесь нет больших противоречий и несогласованностей. Кроме того, преимущество данного подхода в том, что расчет данных показателей не нуждается в каких-либо новациях. Они все давно известны и ведутся статистическими органами, поэтому имеют своеобразный всеобщий характер. Не требуется даже производить каких-либо новых расчетов. Многие из них достаточно просто брать из статистических сборников и использовать в своих расчетах и интерпретациях.

Но есть также и явные недостатки. Один из них – множественность показателей оценки данного явления. При этом если брать оценку параметра регионального неравенства с точки зрения, например, душевых доходов, то он будет отличаться от показателя, например, производительности труда или инвестируемости продукции и т.д. по другим показателям. Иначе говоря, в данном случае мы сталкиваемся с проблемой неравенства неравенств, когда различные аспекты регионального развития (региональных систем) характеризуются разными показателями неравенства, т.е. в одном случае мы получаем один уровень неравенств (он может оказаться закритичным), тогда как по другому показателю другой уровень регионального неравенства (он может оказаться вполне допустимым). И если использовать (что и делается часто или даже как правило) один из них, то можно получить один результат, тогда как другой даст другой результат [6 с. 315]. Другой недостаток, сугубо технический, заключается в том, что использовать множество показателей для оценки неравенства порой бывает сложно в расчетном плане. Во-первых, показатели имеют разные измерения и поэтому сопоставлять их между собой можно лишь после того, как будут произведены соответствующие преобразования. Во-вторых, само использование множества показателей вызывает сложности в расчетах.

По-видимому, эти и др. недостатки стали основанием для поиска иного пути и в частности разработки интегрального или синтетического показателя, что и является предметом представителей другой точки зрения, признающих, что следует разработать некий синтетический показатель, который в концентрированном виде выражал бы проблему региональных неравенств и различий. Для построения этого синтетического суперпоказателя используют ряд методик, среди которых выделим следующие. Одна основывается на получении некоего интегрированного показателя, путем агрегирования существующих традиционных показателей. В данном случае исследователи сталкиваются с проблемой измерения. Дело в том, что различные показатели выражают разные стороны регионального развития и поэтому имеют свои единицы измерения: рубли, кг, гектары, часы, человек, голов и проч. Предложение все перевести в стоимостной вид не всегда получается и во многих случаях терпит неудачу в силу того, что найти нужный эквивалент бывает крайне сложно, а то и вовсе невозможно. Но главное, теряет смысл такого рода перевод. Конечно, заманчиво получить некоторый эквивалент энергии, что, собственно, и предлагается в отдельных исследованиях. Но как показывает практика получить такой показатель – «хозяйственной энергии» и т.п. задача скорее из области фантастики, чем науки.

Таким образом, при всей привлекательности данной затеи и самого направления есть явные недостатки и противоречия с задачами исследования. Прежде всего, что будет выражать этот синтетический суперпоказатель? Каков его смысл? Если он сам по себе оказывается безразмерным, то какие стороны регионального различия он будет выражать? Как его использовать? Предположим, если мы имеем различия в производительности труда или же в душевых доходах, то это означает, что необходимо произвести комплекс определенных мероприятий, с помощью которых поднять или сократить эти различия. Но когда мы имеем различия по некоторому синтетическому показателю, то не понятно какие мероприятия следует задействовать: увеличить приток инвестиций, в какие отрасли, в каком объеме привлечь

новую рабочую силу, в какие отрасли, сектора региональной экономики, в каком объеме и проч., повысить плодородие почв или же увеличить энергообеспеченность сельскохозяйственных угодий, повысить надой коров или же изменить структуру стада и т.д. и т.п. Ни один синтетический показатель даже суперсовременный не способен показать эти нюансы регионального различия. Но именно это нам необходимо знать для снижения этих самых региональных различий. Другой недостаток, уже чисто технический, как вести расчет этого суперпоказателя? Опять же необходимо разрабатывать какие-то поправочные коэффициенты. Задача эта с технической точки зрения решаема, хотя и требует определенных затрат. Но куда больших затрат потребует интерпретация полученных результатов. Она потребует обратной операции, т.е. перевода синтетического результата в обычный. А где уверенность, что при этом не будет допущено ошибок?

Обобщая приведенные доводы, полагаем, что с точки зрения сугубо исследовательской в разработке некоторого синтетического показателя нет ничего плохого, но с точки зрения практической применимости все же более предпочтительным является путь, связанный с использованием традиционных показателей. Правда, при этом нельзя отказываться от разработки некоего интегрального показателя, создаваемого на основе некоторой совокупности частных показателей регионального развития. Такой показатель будет выражать обобщенно наблюдаемые региональные различия, осуществлять мониторинг их, а также выступать в качестве важного критерия диагностики инструментов и механизмов региональной политики государства.

Третья проблема и третья задача – какие методы следует использовать для получения надежной, объективной, оперативной и качественной информации о состоянии, основных тенденциях пространственных различий и неравенств? Задача лишь с виду кажется простой. На самом деле это быть может одна из основных задач современной методологии изучения пространственных различий и региональных неравенств. Ее решение ведется опять же в двух направлениях. Одно связано с использованием существующих традиционных методов математической статистики, связанных с вариационными исчислениями. Для чего предлагается и используются такие методы как группировок, индексный, дисперсионный, корреляционный и проч. Достижения в этой области, безусловно, имеются, а полученные результаты дают неплохую практическую отдачу. Однако и здесь, как и ранее, исследователь сталкивается с проблемой получения синтетической картины. Что мы имеем в виду? Прежде всего, что исследовать: отклонения реальных параметров от средней или сами абсолютные параметры? Казалось бы, в силу поставленной задачи в качестве предмета исследования следует признать отклонения, т.к. для нас интерес представляют не сами по себе абсолютные значения какого-либо показателя, а лишь отклонения их от некоторой величины (средней, максимальной или минимальной), т.к. мы изучаем различия или неравенства. Но тогда, прежде всего, следует получить эти отклонения, которые признать в качестве самостоятельных величин и вести анализ и обобщение уже этих индикаторов. Это означает, что теперь отклонения представляют предмет исследования и все расчеты следует проводить с ними, т.е. получить тот же коэффициент вариации отклонений, дисперсию и т.д. Иными словами, теперь мы должны будем искать уже отклонение от отклонения. То ли видя в этом тавтологию, то ли еще по какой-то причине, но в большинстве исследований данной процедуры не проводят и оценку отклонений или проблему оценки региональных неравенств и неоднородностей, асимметрии и проч. видят преимущественно, если не исключительно в сопоставлении абсолютных значений, сравнения их со средней, максимальным или минимальным значениями признака. Полагаем, что в этой остановке перед следующим шагом в исследовании пространственных различий и заключается ныне одна из методологических проблем современного исследования территориальных неравенств и региональных различий. Причина, как мы уже заметили, заключается не в теоретических, а именно в методологических проблемах, т.е. в отсутствии методологического обоснования необходимости использования не абсолютных, а относительных параметров, ни абсолютных значений того или иного индикатора, а отклонений.

Именно нерешенность данной методологической задачи не позволяет исследователям получить более корректные результаты.

Но эта задача носит не столько технический, но и содержательный характер. Речь идет о том, какой инструмент использовать при анализе и моделировании отклонений? Когда мы имеем дело с абсолютными показателями, то здесь все более менее ясно – используются обычные показатели и методы вариационного исчисления (индексный, дисперсионный и проч. методы), но какой инструмент использовать при работе с «остатками»? Полагаем, что это и стало основной проблемой, своеобразным камнем преткновения. Полагаем, что эти проблемы позволяют разрешать кривые распределения. И в этой связи наши предложения состоят в использовании не абсолютных значений, а отклонений и не индексного и проч. методов, а кривых распределения.

Литература:

1. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Динамика межрегиональной дифференциации 1998–2005 гг. // Федерализм. – 2005. – № 3, Сигов И.И. Региональная экономика, политика и управление: российские проблемы. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2009

2. Буздова А.З., Дышюков Т.Р. Актуальные проблемы региональной экономики. В сборнике: Современный взгляд на развитие АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 295-299.

3. Бицуева М.Г. Алгоритм управления производительностью труда. В сборнике: Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 14-19.

4. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. – М.: Мысль, 1966. – 211с.

5. Кокова Э.Р. Устойчивое развитие региона с учетом научно-технологических трендов. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 97-102.

6. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Государственное регулирование аграрного производства. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 315-319.

УДК 332.1:338.436

ПРИЧИНЫ НЕРАВНОМЕРНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Сарбашева Е.М.;

доцент кафедры «Управление», к.э.н. доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Баккуев Э.С.;

профессор кафедры «Управление», д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuiev@mail.ru

Аннотация

Неравенство экономического потенциала территории формируется не только размером территории, наличием минеральных ресурсов, но в равной мере также наличие транспортных коммуникаций, ме-

стоположением территории, а также существующей производственной инфраструктурой: наличием крупных промышленных центров, городов, соотношением между урбанизированными и сельскими районами и т.п. Часто указанные различия возникают в силу не зависящих от самих территорий причин. Как правило, причиной становится наличие/отсутствие природных ресурсов, местоположение территории, состояние демографии. Для решения такого рода проблем во всех странах используют специальные субсидии для «сглаживания горизонтальных диспропорций» в уровнях бюджетной обеспеченности территорий.

Ключевые слова: территориальные диспропорции, пространственные неравенства, коммуникаций, дифференциация, территория, населения, институты.

EVOLUTION OF VIEWS ON SPATIAL DIFFERENCES

Sarbasheva E.M.;

Associate Professor of the Department of "Management", Ph.D.,

Associate Professor

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: sarbasheva.e@gmail.com

Bakkuev E.S.;

Professor of the Department "Management",

Doctor of Economics, Professor

FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

e-mail: bakkuev@mail.ru

Annotation

Inequality of the economic potential of a territory is formed not only by the size of the territory, the presence of mineral resources, but equally by the presence of transport communications, the location of the territory, as well as the existing production infrastructure: the presence of large industrial centers, cities, the ratio between urbanized and rural areas, etc. Often, these differences arise due to reasons beyond the control of the territories themselves. As a rule, the reason is the presence/absence of natural resources, the location of the territory, the state of demography. To solve such problems, all countries use special subsidies to "smooth out horizontal disproportions" in the levels of budgetary provision of territories.

Keywords: territorial disproportions, spatial inequalities, communications, differentiation, territory, population, institutions.

Обобщая эмпирические закономерности, теоретические и прикладные разработки следует указать один из наиболее часто встречаемых признаков современного регионального развития – наличие пространственных различий, которые в различных исследованиях обозначаются либо как региональное неравенство, либо как территориальные диспропорции, а также асимметрия и т.д. Однако обобщая различные точки зрения, следует заметить, что во все указанных случаях речь идет о наличии региональных различиях в результатах социально-экономического, политического, технико-технологического развития регионов России. Принимая данную особенность в качестве одной из основных, к тому же характеризующих современный ландшафт регионального развития России, различные авторы дают ему свое объяснение и обоснование.

Если обобщить различные точки зрения и подходы, то можно выделить следующие основные причины пространственных неравенств:

- существование природно-климатических пространственных различий (наличие разных климатических, погодных и проч. условий и факторов развития человека и сообщества людей); это так называемая натуралистическая причина;

- наличие разного ресурсного потенциала у территорий (субъектов РФ); всякий субъект РФ имеет свою ресурсную матрицу – объем и структура (виды) ресурсов; это так называемая ресурсная или хозяйственная причина;

- наличие развитых естественных коммуникаций (рек, озер и т.д.); наличие на территории развитых судоходных транспортных коммуникаций стимулирует развитие территорий и, напротив, отрезанность территории от основных транспортных коммуникаций и тем более наличие на территории различных природных преград и препятствий к активному сношению – гор, пустынь, океанов и т.п., сдерживает развитие территории;

- исторические различия, связанные как с близкой, так и отдаленной историей, в которой различные субъекты получали разный статус в государственном устройстве России, а также имели разную географическую территорию;

- социальные, политические и культурные различия, связанные с наличием исторических и этнокультурных различий территорий;

- политический статус территории в системе России.

Само наличие природно-климатических различий предполагает дифференциацию пространства. Но оно еще не образует региональных систем. Последние появляются тогда, когда так называемые естественные различия (природно-климатические, погодные условия) превращаются в хозяйственные и социальные различия. Для чего необходимо, чтобы естественные различия были включены в хозяйственную и социальную деятельность людей. Первоначально различия между территориями, очевидно, не проявляются сильно по той причине, что люди попадая в различные природные системы. Первоначально используют так называемый природно-ресурсный потенциал весьма поверхностно, т.е. используют то, что имеется под рукой. Причина такого отношения, с одной стороны, низкий уровень потребностей, а с другой, низкий уровень производительных сил и общественных отношений [1 с. 261]. Но по мере исторического продвижения по планете, нахождения в различных природно-климатических зонах, накопления практических знаний по освоению и усвоению этих зон, интеграции этих знаний, создание техники и технологий приводит к тому, что выделяются определенные хозяйственные или социально-экономические зоны. Территории планеты начинают различаться не только по сугубо естественным признакам, но и по искусственным. На одних территориях происходит накопление населения, рост численности населения, активная дифференциация людей по труду и занятости, создание техники и технологий, в других же, напротив, численность населения либо стабилизируется и достигает своеобразного гомеостаза (происходит лишь пополнение выбывающих), либо и вовсе сокращается. В результате низкой численности населения хозяйственные и социальные институты не развиваются, остаются примитивными.

Толчком к развитию территорий, как и стагнации, выступает, конечно же, состояние природно-климатических условий. Благоприятные природно-климатические условия – дающие обилие продуктов питания, защиту человека, а также свободного времени - стимулируют развитие территорий, через формирование разнообразных хозяйственных, социальных и политических институтов. По-видимому, первым толчком к развитию территорий за счет благоприятных природно-климатических условий выступает стимулирование притока численности населения территории, которое достигается как за счет роста численности собственного населения, так и за счет роста притока мигрантов. В данном случае начальным условием выступает обилие продуктов питания, т.е. наличие широкой и развитой так называемой кормовой базы. Если территория обладает возможностями производить дополнительные объемы продуктов питания, которые могут обеспечивать прирост населения, то наблюдается стимулирование роста, как собственного населения, так и инородного [3 с. 286]. При этом до определенного времени оба фактора работают на безконфликтной основе, т.е. на территории не происходит социальных конфликтов, которые вызывает приток мигрантов или же рост численности собственного населения, т.к. территория обеспечивает растущую численность материальными благами.

Но рост численности населения территории сам по себе ведет к формированию различных социальных институтов и структур. Однако, при наличии активной миграции и сношений с другими территориями, (притока мигрантов), процесс создания новых институтов ускоряется и кроме того само строительство принимает более активный и конструктивный ха-

рактар. Поэтому территории, имеющие благоприятные природно-климатические условия и не препятствующие притоку инородного населения успевают создать прогрессивные социальные институты; они опережают создание прогрессивных институтов, которые уже на следующем этапе выступают застрельщиками территориального развития.

И вот что интересно: наблюдается не снижение, а рост пространственных различий. Причиной такой тенденции является то, что всякий новый фактор как бы работает на расширение различий, чем на их снижение, т.е., территории получившие преимущество в природно-климатических условиях, трансформируют их в ресурсное превосходство, которое выражается в формировании более передовых продвинутых социальных и политических институтов, которые в свою очередь стимулируют развитие (использование) природно-климатического и ресурсного потенциала для развития территории. В результате мы имеем своеобразный кумулятивный процесс – преимущества на каждом факторе не просто усиливаются, они интегрируются в общий тренд развития.

Правда, есть и другая тенденция – территории, имевшие изначально благоприятные природно-климатические условия и получившие в результате этого фактора преимущества, затем отчего-то утрачивают его. Этот случай заслуживает внимания и не только для того, чтобы показать неоднозначную роль фактора природно-климатических условий и природных ресурсов, но и для этого, чтобы показать механизм взаимосвязи базисных преимуществ в фундаментальные различия.

Если сопоставить две территории, имеющие примерно равные или одинаковые природно-климатические условия, то можно обнаружить наличие социальных, хозяйственных и политических различий. Такое сравнение говорит о том, что природно-климатические и ресурсные условия не являются абсолютным условием формирования территориального развития. Они выступают необходимым, достаточным, но вовсе не единственным условием, формирующим основной тренд развития территории. Если природно-климатические условия и ресурсный потенциал территории не связан функционально с другими факторами развития территории, техникой, технологией хозяйственного освоения и условиями территории, социальной структурой общества, демографией, культурой, а также историческими и современными институтами, то он оказывается как бы даже Причиной в том, что наличие природных, климатических условий и даже сырья и материалов на территории не дает автоматически прогрессивных институтов. Но именно последние выступают базисным условием развития территории. Тогда возникает вопрос, что является толчком и основой формирования развитых социальных, политических и проч. институтов на территории.

Обобщение развития различных территорий позволяет утверждать, что в этом процессе решающее значение имеет активность социальных сношений территорий. Территории как бы должны учиться друг у друга [9 с. 208]. Но в отличие от индивидов «учеба» территорий связана не только с возможностью роста численности собственного населения, но притока новых людей из других территорий, которые приносят опыт существования в этих новых территориях: хозяйственную практику, культуру и проч. Что же выступает причиной и что стимулирует активность социальных сношений между территориями?

Полагаем, прежде всего, наличие развитых транспортных коммуникаций. И здесь решающее значение на начальном этапе становления территориальных систем является наличие на территории развитых естественных коммуникаций: рек, озер и т.д. Именно они делают возможной снoшения – хозяйственных, социальных, культурных и проч. между территориями. Активность и частота миграционных потоков, обмен материальными и нематериальными продуктами между территориями стимулирует развитие вступающих в контакт территорий. Но при этом можно обнаружить, что одни территории выигрывают от этих сношений больше, другие меньше, одни получают абсолютный выигрыш, тогда как другие столь же абсолютный проигрыш. В чем причина такого положения и такого поведения различных территориальных систем?

Полагаем, что в данном случае решающая роль переходит от природно-климатических и ресурсных условий к социальным и политическим. Примеров в истории различных континентов и стран множество.

Важным и наименее разработанным фактором, оказывающим влияние на территориальное развитие, выступает политический статус территории. Когда речь идет о государственном статусе здесь все более и менее определено. По крайней мере, особых возражений не возникает, т.к. принято считать, что территория, получив статус государственного образования, становится более привлекательной для проживания и значит, стимулирует приток населения [4 с. 388]. В то же время наличие политического статуса вовсе не обеспечивает снижение отсталости и стимулирование развития территории. Например, в Российской Федерации имеются субъекты – республики – имеющие государственный статус, но при этом этот статус не выравнивает их. Напротив, наблюдается не только различие между республиками по уровню социально-экономического развития, но и между республиками и областями, краями и т.д. Это говорит о том, что политический статус вовсе не обязательное условие обеспечения развития территории. В то же время это во многом необходимое условие полноценного существования и развития территорий. Несколько менее определенным в этом плане выступает отсутствие государственного статуса.

Полагаем, что решение заключается не в так называемых формальных признаках политического статуса, а в реальных. Последнее проявляется в городах. Города в системе территории выступают своеобразными областями развития территорий. Наличие городов в свое время стало важнейшим фактором и своеобразным индикатором, ферментом не только хозяйственного/экономического, но и социального развития территорий. Само пространство стало формироваться вокруг городов. Поэтому наличие городов, их статус в системе территорий выступают важнейшим признаком развития территории.

Таким образом, обобщая имеющиеся эмпирические факты, теоретические и прикладные разработки можно сформулировать ряд правил, связанных с оценкой влияния факторов и условий неравномерности на динамику социально-экономического развития территорий.

Первое – в основе разной динамики социально-экономического развития территорий лежит наличие разных природно-климатических условий, объемов природных ресурсов и сырья [3 с. 29]. Это положение носит так называемый базовый или затравочный характер и представляет собой первое необходимое, но вовсе недостаточное условие территориального социально-экономического развития территорий. Территориальное развитие концентрируется в местах благоприятных природно-климатических условий и ресурсов для производства и воспроизводства жизни. Территории богатые природными ресурсами, имеющими благоприятные природно-климатические условия обладают большими условиями для развития, чем территории обделенные важнейшими ресурсами для воспроизводства жизни и благоприятными природно-климатическими условиями.

Второе – социально-экономическое развитие территорий следует от освоения и усвоения простых, лежащих на поверхности ресурсов к уникальным и второстепенным. Это правило, мы определяем, как эволюция экономического развития территории в зависимости от вида ресурса [8 с. 97]. Выигрывают те территории, которые успевают создать цепочку факторов и условий и включить это свойство в свои территориальные хозяйства. Но такая эволюция в освоении и усвоении ресурсов территории связана с активным сношением с другими территориями. Как правило, автохтонные народы не могут осуществить перехода от одного ресурса к другому; а если и осуществляют, то за весьма продолжительное время.

Третье правило – всякая территориальная хозяйственная система держится на некоторой совокупности ресурсов, те территории выигрывают, которые успевают сформировать у себя оригинальные хозяйственные комплексы на основе ресурсов. Поэтому чем шире ресурсная матрица территории, тем устойчивее ее развитие. Оригинальная ресурсная матрица формируется, как правило, ресурсным контекстом, т.е. всякий находящийся в основе хозяйственной системы территории ресурс формирует свою оригинальную конфигурацию ресурсной матрицы.

Четвертое – природно-климатические условия и сырьевые ресурсы выступают базисными условиями при формировании территориальных хозяйственных систем, но они, во-первых, создают не только разные хозяйственные комплексы, но и хозяйственные институты, которые, во-вторых, проецируются в разные социальные и политические институты. На каком-то этапе именно эти последние принимают эстафету развития и поэтому развитие территории начинает определяться уже не наличием или отсутствием сырья, материалов, ресурсов, природными, климатическими и проч. естественными условиями, а наличием развитых прогрессивных, консервативных, реакционных институтов. Выигрывают те территории, которые раньше и своевременно успевают сформировать у себя прогрессивные социальные и политические институты, которые перенимают эстафету территориального развития.

Литература:

1. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М. Влияние цифровой трансформации на динамику агроэкономического развития региона. В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик, 2024. С. 261-263.

2. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М., Эркинбаева Д.К., Сулейманова П.М. Проблема экономического роста и развитие современных национальных хозяйств. В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик, 2023. С. 29-33.

3. Бицуева М.Г. Некоторые аспекты инновационной деятельности в АПК. В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2023. С. 276-279.

4. Буздова А.З., Буздова Д.З. Конкуренция и региональная конкурентоспособность. В сборнике: Приоритетные направления инновационного развития аграрной науки и практики. Сборник научных трудов по итогам XI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова. Нальчик, 2023. С. 388-391.

5. Гизатуллин Х. Анализ развития территориальных систем // Общество и экономика. 2000. № 1. С. 121–137.

6. Масаков В. Региональная социально-экономическая асимметрия: подходы, оценки и методы измерения // Вопросы статистики. 1998. №3.

7. Перов А.Л. Генезис проблемы неравномерности социально-экономического развития в пространстве // Российский экономический интернет-журнал: Интернет-журнал АТиСО / Акад. труда и социал. отношен. - Электрон, журн. - М.: АТиСО, 2002. - Режим доступа: <http://www.e-rej.ru/Articles/2009/>

8. Кокова Э.Р. Устойчивое развитие региона с учетом научно-технологических трендов. В сборнике: Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, 2024. С. 97-102.

9. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Государственная политика развития региона. В сборнике: Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик, 2024. С. 208-211.

10. Угрюмова М.Н., Пиковский А.А. Анализ факторов, определяющих неравномерность социально-экономического развития районов территории // Креативная экономика. 2011. № 11 (59). С. 24-29. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/14221/>

УДК 332 : 004.9

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК – ВЕКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Созаева Т.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru

Пшигошева А.Ю.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: akadem07@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются цифровые технологии в АПК как вектор устойчивого развития аграрного сектора экономики. В условиях цифровой трансформации необходимо определение траектории устойчивого развития аграрных территорий. Внедрение цифровых технологий в АПК направлено на обеспечение технологического прорыва и повышение производительности сельхозпроизводства. Выявлены особенности процесса цифровизации аграрного сектора экономики на региональном уровне и определены факторы, сдерживающие данный процесс. Обоснован вектор развития АПК в цифровой среде.

Ключевые слова: цифровые технологии, аграрные территории, устойчивое развитие, регион.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX – A VECTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY

Sozaeva T.Kh.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru

Pshigosheva A.Yu.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: akadem07@mail.ru

Annotation

The article examines digital technologies in the agro-industrial complex as a vector of sustainable development of the agricultural sector of the economy. In the context of digital transformation, it is necessary to determine the trajectory of sustainable development of agricultural territories. The introduction of digital technologies in the agro-industrial complex is aimed at ensuring a technological breakthrough and increasing the productivity of agricultural production. The features of the digitalization process of the agricultural sector of the economy at the regional level are identified and the factors hindering this process are determined. The vector of development of the agro-industrial complex in the digital environment is substantiated.

Keywords: digital technologies, agricultural territories, sustainable development, region.

Цифровизация экономики как страны, так и регионов ставит новые задачи исследований в межрегиональной компоненте в контексте определения траектории устойчивого развития аграрных территорий. Внедрение цифровых технологий в АПК направлено на обеспечение технологического прорыва и повышение производительности сельхозпроизводства. В ходе реализации Ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» в 2019-2020 годах созданные экспериментальные цифровые фермерские хозяйства в Республиках Татарстан, Башкортостан и Мордовия, Алтайском и Краснодарском краях; Белгородской, Воронежской и Тамбовской областях; городе Севастополь и других регионах доказали сельхозтоваропроизводителям (СХТП), что внедрение цифровых технологий эффективно.

Развитие цифровизации аграрного сектора экономики страны рассматривается как трехступенчатая модель цифровой трансформации (рис.1).

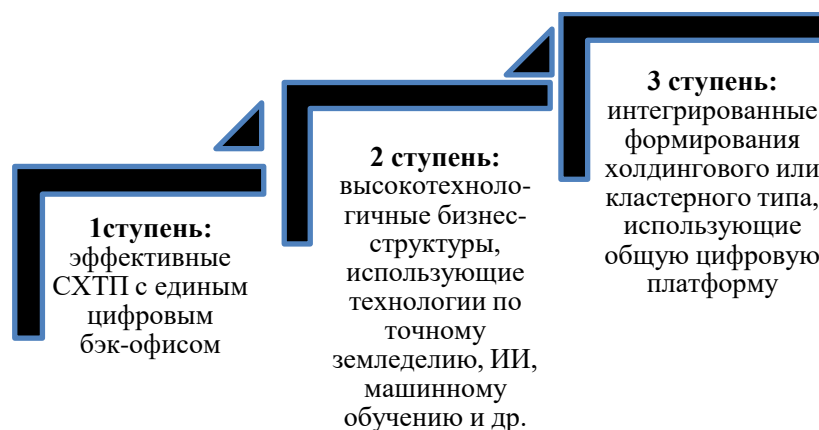


Рисунок 1 –Трехступенчатая модель цифровой трансформации [2]

В данной модели на 1 ступени находятся эффективные СХТП, где создан единый цифровой бэк-офис с использованием универсальных цифровых платформ для решения типовых задач аграрного производства; на 2 ступени – высокотехнологичные бизнес-структуры, широко использующие технологии по точному земледелию, ИИ, компьютерному зрению, машинному обучению, а использование облачных технологий позволяет создание добавленной стоимости; на 3 ступени формируются локализованные экосистемы интегрированных формирований холдингового или кластерного типа, которые используют общую цифровую платформу.

Научно-исследовательской лабораторией «Центр финансовых исследований» ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ проведено исследование в ходе выполнения Гранта Российского фонда фундаментальных исследований, научного проекта № 20-010-00838 А «Развитие аграрных территорий в условиях цифровизации экономики». В рамках Проекта была организована экспедиция для определения возможности и готовности использования цифровых технологий в аграрном секторе экономики Кабардино-Балкарской Республики (КБР).

Цифровая трансформация аграрного сектора экономики столкнулась с серьезными проблемами в части информированности аграриев по вопросам перехода на «цифру» и внедрения программного обеспечения в сельхозпроизводство с целью снижения себестоимости [3].

В настоящее время уровень цифровизации отечественного аграрного сектора относительно развитых стран очень низкий. В рамках исследования проблем внедрения цифровых технологий в АПК региона проведен опрос 200 респондентов в 10 муниципальных образований КБР. Из общего количества респондентов, имеющих доступный Интернет, пользуются Телеграмм-каналами, позволяющими доставлять необходимую информацию подписчикам, 30,6 %, а ЭЦП (электронной цифровой подписью) – 73,9% [2; 4].

Выявлены основные проблемы: инфраструктурные; информационно-технологические; финансовые; кадровые, а также факторы, сдерживающих внедрение цифровых технологий: недостаток квалифицированных кадров в сельском хозяйстве; износ технико-

технологической базы сельхозпредприятий; недостаточная развитость информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

О Федеральных государственных информационных системах (ФГИС) Россельхознадзора – ФГИС «Агроэксперт» и ФГИС «Сатурн» – информировано всего 15% агроформирований региона. Однако информацию о ФГИС «Меркурий» используют 28% респондентов, а ФГИС «Зерно» – 42% респондентов (рис. 2)

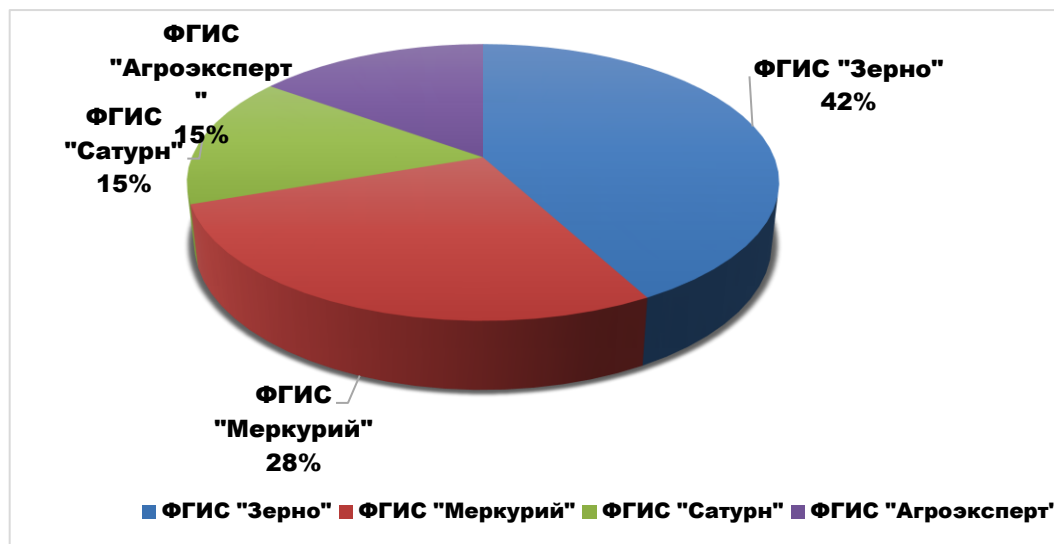


Рисунок 2 – Информированность СХТП КБР о ФГИСах Россельхознадзора %

Следует отметить, что в настоящее время Федеральные целевые программы в части государственной поддержки СХТП не работают в полной мере. Однако правильная разъяснительная работа по данным ФГИС является залогом успешного использования вышеуказанных систем. При этом использование новых информационных ресурсов связано с дополнительными издержками для СХТП. Следовательно, необходимо изначально правильно выстроить информационную политику.

Финансирование цифровой трансформации с 2020 по 2024 годы осуществлялось по четырем мероприятиям, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Финансирование мероприятий цифровой трансформации, млрд. руб.

| Мероприятия | Годы | | | | | Всего |
|---|------|------|------|------|------|-------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | |
| 1. Создание и внедрение национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» | 20,2 | 23,8 | 28,1 | 17,1 | 18,8 | 108 |
| 2. Создание и внедрение модуля «Агрорешения» национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» для повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций | 3,0 | 3,8 | 5,5 | 4,6 | 2,7 | 19,6 |
| 3. Создание системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенции в области цифровой экономики | 1,9 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 3,6 |
| 4. Реализация ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 5,0 |

Источник: [1]

Проблемы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в сельхозпредприятия АПК КБР:

- ❖ Недостаток компетенций, которыми обладают собственники и руководители сельскохозяйственных формирований;
- ❖ Малое количество организаций, которые могли бы реально что-либо предпринять в рассматриваемом направлении;
- ❖ Непригодность, многих предложений для большинства предприятий малого и среднего бизнеса, производящих большую часть всей сельскохозяйственной продукции.

В процессе проведения опроса руководителей агроформирований региона и анализа результатов выявлено, что отсутствуют типовые проекты по цифровизации на муниципальном уровне, а также специализированные структуры по внедрению и сопровождению цифровых технологий.

В качестве сквозных технологий цифрового развития рассматриваются технологии вычислений, облачные вычисления, технологии сбора информации, роботизированные технологии, ИКТ [5].

Применение ИКТ до настоящего времени было ограничено компьютерами и программным обеспечением в финансовом секторе и логистике коммерческих сделок. Однако, как показало исследование, в сфере АПК начали применять цифровые технологии для мониторинга развития сельскохозяйственных культур, состояния домашнего скота и различных этапов и видов сельскохозяйственных процессов. В ходе исследования нами предложено применение сквозных технологий в процессе формирования механизма государственного регулирования цифровизации аграрного сектора экономики в региональных экономических системах различного уровня развития.

Практическая значимость исследования заключается в использовании результатов оценки готовности аграрных территорий при принятии управленческих решений на муниципальном и региональном уровнях в формате применения проектного управления и цифровых платформ для сбора информации, осуществления прогнозных расчётов, налаживания механизмов взаимодействия в цепи «бизнес–власть–общество» и формирования конкурентных преимуществ аграрных территорий. В данном контексте предложено создание информационно-консультационного центра агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики (ИКЦ АПК КБР). Организационный механизм ИКЦ АПК КБР предусмотрено создать на базе ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» (рис. 3).

Деятельность информационно-консультационного центра заключается в изучении спроса на консультационные услуги предприятий АПК и оказании практической помощи в ходе реализации федеральных и региональных программ по внедрению цифровых технологий. При комплектации штатов информационно-консультационного центра предложено ориентироваться на основную специализацию региона: растениеводство, мясное и молочное скотоводство, которое обусловлено особенностями природно-климатических условий, наличием естественных природных выпасов и традициями местного населения. Формирование ИКЦ АПК КБР будет способствовать эффективному использованию и внедрению цифровых технологий в АПК региона.

На первом этапе формирования ИКЦ АПК КБР руководством ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ в 2024 г. было заключено соглашение с Центром поддержки предпринимательства «Мой бизнес КБР», в рамках которого проводилась системная работа по информированию мер государственной поддержки СХТП в регионе, в частности, реализации федеральных и региональных программ по внедрению цифровых технологий, по реализации грантовых программ, получению субвенций и участию в конкурсных региональных программах. Данное мероприятие проводилось по согласованию с Министерством экономического развития КБР и Министерством сельского хозяйства КБР.

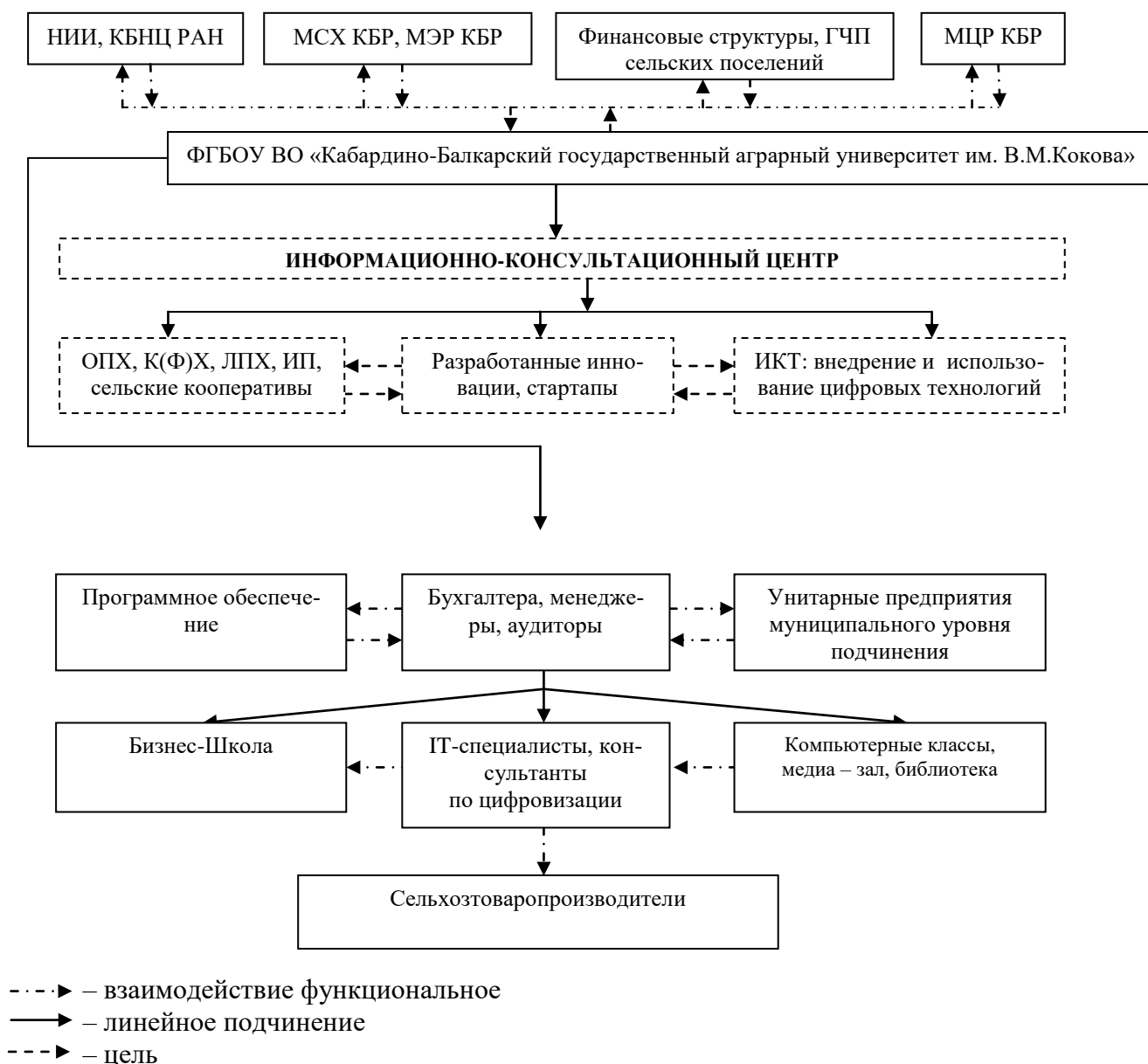


Рисунок 3– Организационный механизм управления ИКЦ АПК КБР

Таким образом, реализация результатов исследования будет способствовать акселерации современных цифровых технологий в сфере АПК, созданию институциональных структур, активному участию в ежегодно проводимых форумах и веб-семинарах по цифровому сельскому хозяйству, развитию сельских территорий, конкурентоспособности агропродовольственной продукции, успешному решению задач обеспечения технологической независимости и продовольственной безопасности.

Литература:

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» : офиц. изд. / А.В. Гордеев, Д.Н. Патрушев, И. В. Лебедев [и др.] ; под ред. С.Н. Косогора. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-7367-1494-0
2. Развитие аграрных территорий в условиях цифровой трансформации: национальный и региональный аспект / Т. Х. Созаева, С. А. Гурфова, И. Р. Микитаева, А. Ю. Пшигошева. – Нальчик : Принт Центр, 2022. – 188 с. – ISBN 978-5-907499-91-1. – EDN RBVXOM.

3. Рахаев Х.М., Созаева Т.Х., Шафиева Э.Т. Причины и последствия неравномерности территориального развития сельского хозяйства Северного Кавказа // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021. №5(127). С. 32-39

4. Созаева, Т. Х. Информационно-коммуникационные технологии как детерминанты цифрового развития региональных экономических систем / Т. Х. Созаева, С. А. Туменова // Экономика, менеджмент и право в новых реалиях : Сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием , Нальчик, Эльбрус, 02–03 июня 2023 года / Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Том Часть 1. – Нальчик, Эльбрус: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2023. – С. 481-486. – EDN FYERKA.

5. Туменова, С. А. Региональная экономическая политика в условиях современных вызовов: проблемы, задачи, решения / С.А. Туменова, Т.Ш. Жабелов, К.Х. Ильясова // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Том 13. № 11. С. 4689–4700. doi: 10.18334/erpp.13.11.11932

УДК: 332.1

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Созаева Т.Х.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru

Хачиев Л.И.;

аспирант первого обучения кафедры «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: xochuev1@bk.ru

Аннотация

В статье рассматривается инновационное развитие региональных экономических систем. Выявлены инновационные процессы в контексте устойчивого развития региона. Обоснованы основные организационные механизмы инновационного регионального развития.

Ключевые слова: регион, экономика, инновационный потенциал, устойчивое развитие.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS

Sozaeva T.Kh.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru

Khachiev L.I.;

first-year postgraduate student of the Department of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: xochuev1@bk.ru

Annotation

The article examines the innovative development of regional economic systems. Innovative processes in the context of sustainable development of the region are identified. The main organizational mechanisms of innovative regional development are substantiated.

Keywords: region, economy, innovative potential, sustainable developmen.

Инновационная трансформация основана на повышении эффективности региональных экономических систем и всей национальной экономики с целью повышения уровня жизни населения. Регионы в силу сложившихся историко-географических, этно-культурных и экономико-политических особенностей своего развития имеют различную восприимчивость к инновациям. В этой связи государственная региональная политика предусматривает более выраженную инновационную составляющую. Поскольку именно регионы, даже в большей мере, чем федеральный центр, непосредственно заинтересованы, а потому и активно влияют или способствуют собственному экономическому росту. Именно регионам необходимо осуществлять инновационную политику, создавая для её развития наиболее предпочтительные условия.

Следует отметить, что основой экономического роста и подъема национальной и региональной конкурентоспособности экономики является инновационный подход к формированию финансово-инвестиционного механизма, обеспечивающего сбалансированную отраслевую структуру и равномерные процессы перераспределения ресурсов при одновременной бюджетной и социальной эффективности.

Устойчивые темпы экономического роста регионов могут быть достигнуты благодаря реализации стратегии последовательного сглаживания структурных диспропорций в системе «отраслевые структуры – институциональная сфера – государство». Однако реалии таковы, что в большинстве российских регионов наблюдается нарушение производственных связей на фоне неразвитой производственной инфраструктуры. Советская стратегия локализации промышленности в глубине страны привела к созданию множества крупных городов в зонах с плохим климатом, низкой транспортной доступностью и невозможностью самообеспечения (большинство товаров - привозные), в то время как прибрежные регионы (транспортные узлы), которые должны были естественным образом развиваться опережающими темпами, не получали должного притока населения и инвестиций.

Период экономического роста после дефолта 1998 г. отличался волновым характером. Высокие темпы роста были характерны для южных аграрных регионов России, что было обусловлено сокращением конкуренции продовольственного импорта. Рост в регионах лесной промышленности был сопряжен со снижением издержек и возросшим спросом на мировом рынке, но оказался неустойчивым.

В ходе анализа основных показателей, характеризующих состояние и уровень развития научного и инновационного потенциала России выявлено, что в 2022 г. увеличилось число организаций, выполнявших научные исследования и разработки до 4195, а в 2023 г. наблюдалась тенденция к снижению на 50 по сравнению с 2015 г. (табл. 1)

Таблица 1– Организации, выполнявшие научные исследования и разработки

| | Годы | | | | | Изменения. +,- |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| | 2015 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Российская Федерация | 4 175 | 4 175 | 4 175 | 4 195 | 4 125 | -50 |
| Центральный федеральный округ | 1 523 | 1 579 | 1 583 | 1 558 | 1 543 | 20 |
| Северо-Западный федеральный округ | 493 | 514 | 541 | 556 | 550 | 57 |
| Южный федеральный округ | 337 | 329 | 319 | 333 | 323 | -14 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 162 | 147 | 143 | 138 | 136 | -26 |
| Приволжский федеральный округ | 715 | 690 | 678 | 680 | 661 | -54 |
| Уральский федеральный округ | 274 | 262 | 254 | 274 | 267 | -7 |
| Сибирский федеральный округ | 455 | 419 | 423 | 428 | 418 | -37 |
| Дальневосточный федеральный округ | 216 | 235 | 234 | 228 | 227 | 11 |

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081. С. 885-887 [1].

Согласно данным таблицы 1 за анализируемый период Северо-Западный федеральный округ доминирует по числу организаций, выполнявших научные исследования и разработки (57), Центральный (20) и Дальневосточный (11).

В сложившейся ситуации необходимо проводить инновационную политику в каждом регионе с учетом его специфических особенностей, направлять средства на преодоление тотальной зависимости от исторической специализации, что сделает экономику регионов более устойчивой к изменениям конъюнктуры и кризисным ситуациям.

Таким образом, инновационная трансформация национальной экономики невозможна без опережающего развития региональных инновационных моделей. Российская структура развития инноваций должна начинаться именно в субъектах Федерации, ей необходимо стать суммированным итогом развития региональных систем. Поскольку не все регионы обладают одинаково развитой инновационной базой с необходимым кадровым научным потенциалом и неодинаково восприимчивы к инновациям, а диспропорции в инновационном развитии углубляются, поэтому они нуждаются в государственной поддержке. Только целенаправленная работа по выравниванию диспропорций инновационного развития регионов сможет сформировать и воплотить идею инновационной модели региональной экономики.

Современные риски реализации природного потенциала горных дестинаций Юга России можно увязать с природными, социально экономическими, организационно-хозяйственными факторами [4].

Активизация и эффективное использование инновационного потенциала региона способно обеспечить ее устойчивое экономическое развитие. Речь идет об их привлечении не столько богатыми природными ресурсами регионов Юга России и их относительно дешевой рабочей силой, сколько возможностью эффективной коммерческой реализации инновационных проектов и, прежде всего в тех сферах, где приоритет научно-технических разработок не подвергается сомнению. Главное в этом случае – восстановить инновационный потенциал, с тем, чтобы можно было не только создавать отдельные образцы наукоемких, технически сложных изделий, но и разрабатывать современные инвестиционные проекты, а потом с выгодой для себя и инвесторов производить и реализовывать инновационную продукцию на внутреннем и внешнем рынках.

Таблица 2 – Внутренние затраты на исследования и разработки, млрд. руб.

| | Годы | | | | | Изменения. +,- |
|-------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| | 2015 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Российская Федерация | 914,7 | 1174,5 | 1301,5 | 1435,9 | 1649,8 | 735,1 |
| Центральный федеральный округ | 482,6 | 621,8 | 671,9 | 758,0 | 866,6 | 384,0 |
| Северо-Западный федеральный округ | 128,1 | 155,8 | 171,9 | 187,2 | 214,3 | 86,2 |
| Южный федеральный округ | 25,6 | 29,8 | 33,9 | 33,5 | 39,6 | 14,0 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 4,3 | 5,8 | 6,5 | 7,2 | 8,5 | 4,2 |
| Приволжский федеральный округ | 138,1 | 180,9 | 215,2 | 228,2 | 278,7 | 140,6 |
| Уральский федеральный округ | 55,4 | 74,5 | 85,4 | 91,7 | 101,9 | 46,5 |
| Сибирский федеральный округ | 62,8 | 86,5 | 95,3 | 107,7 | 115,9 | 53,1 |
| Дальневосточный федеральный округ | 16,6 | 19,4 | 21,3 | 22,4 | 24,2 | 7,6 |

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081. С. 902-903 [1].

Внутренние затраты на исследования и разработки с 2015 по 2023 годы имели тенденцию к увеличению. За анализируемый период среди федеральных округов в 2023 г. увеличились внутренние затраты на исследования и разработки в Центральном на 384,0 млрд рублей и Приволжском – на 140,6 млрд рублей в сравнении с 2015 г.

Следует отметить, что частный бизнес также не спешит произвести финансирование инновационных разработок и их практическое внедрение. Он вкладывает средства в инновации лишь постольку, поскольку это необходимо для выживания в жесткой конкурентной среде. Причем ограниченность объема инновационно-ориентированных инвестиций со стороны частного бизнеса определяется, прежде всего, институциональной структурой экономики и капитальных вложений. Подобные инвестиции – продукт высококонкурентных секторов экономики.

Инновационное развитие экономических систем в условиях цифровизации охватывает широкий спектр изменений и трансформаций, которые происходят в современных бизнес-процессах, взаимодействии компаний и потребителей, а также в структуре и функционировании экономики в целом [3].

Ограниченные объемы финансирования не позволяют ученым и разработчикам в полной мере и своевременно доводить свою инновационную продукцию до стадии конечной реализации.

Таким образом, эффективный механизм притока инвестиций в сектор инновационных разработок может функционировать при условиях, что:

- 1) будут перекрыты каналы сверхобогащения в сферах естественных или искусственно созданных монополий;
- 2) сами инновации будут доведены до стадии конечного рыночного продукта, способного заинтересовать инвестора. Без определенной регулирующей и поддерживающей роли государства здесь не обойтись.

Инновационное развитие требует высокоразвитой технологической, информационно-коммуникационной и социокультурной среды, формировать которую во многих российских регионах в настоящее время приходится «с азов, т.е. с нуля». Основными направлениями в области развития инноваций могут быть: создание благоприятной экономической и правовой среды для участников инновационной деятельности, включая защиту прав интеллектуальной собственности; развитие различных форм инновационно-технологического предпринимательства, в т.ч. малых инновационных предприятий; совершенствование системы государственной поддержки коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, подготовки производства и выхода на рынок инновационной продукции (услуг).

Литература:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081.
2. Созаева, Т. Х. Пространственное развитие региона: региональный и муниципальный аспект / Т. Х. Созаева, А. Р. Мирзоева, К. Х. Ильясова // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 12(158). С. 59-65. – DOI 10.26726/1812-7096-2023-12-59-65. – EDN OVVVLL.
3. Созаева, Т. Х. Инновационное развитие экономических систем в условиях цифровизации / Т. Х. Созаева, А. Ю. Пшигошева, И. А. Сасиков // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития : IV Международная научно-практическая конференция. региональная площадка VI юбилейного Международного Московского академического экономического форума (МАЭФ-2024) «Российская экономика 2024+: новые решения в новой реальности», Нальчик, 15 мая 2024 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2024. – С. 136-139. – EDN JXINEG.

4. Туменова, С. А. Экологические риски и природоохранное обустройство горных дестинаций Юга России / С. А. Туменова, Т. Х. Созаева, С. Х. Сулумов // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 10-2(87). – С. 335-338. – EDN NPTQLZ.

УДК 332

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Соттаева М.А.;

студентка 2 курса направления подготовки «Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: medina.sottaeva@yandex.ru

Кокова Э.Р.;

доцент кафедры «Управления», к.э.н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elkokova@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу роли экономической науки в формировании инновационной экосистемы агропромышленного комплекса (АПК). Рассмотрены механизмы интеграции экономических моделей, методов анализа и государственной политики для повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Особое внимание уделено оценке экономической целесообразности внедрения цифровых технологий, биотехнологий и устойчивых практик. На примере успешных кейсов (Нидерланды, Бразилия) продемонстрированы результаты применения научных подходов. Сформулированы рекомендации по преодолению ключевых барьеров в развитии АПК.

Ключевые слова: экономическая наука, агропромышленный комплекс, инновации, цифровизация, государственная политика, ROI.

THE ROLE OF ECONOMICS IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Sottaeva M.A.;

2nd year student of the training program
"State and Municipal Administration"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: medina.sottaeva@yandex.ru

Kokova E.R.;

Associate Professor of the Department of "Management", PhD Economics,
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elkokova@mail.ru

Annotation

The article is devoted to the analysis of the role of economics in the formation of the innovative ecosystem of the agro-industrial complex. The mechanisms of integration of economic models, methods of analysis and government policy to improve the efficiency of agricultural production are considered. Special attention is paid to assessing the economic feasibility of introducing digital technologies, biotechnologies and sustainable practices. The results of applying scientific approaches are demonstrated using the example of successful cases (the Netherlands, Brazil). Recommendations on overcoming key barriers in the development of agriculture are formulated.

Keywords: economics, agro-industrial complex, innovation, digitalization, public policy, ROI.

Агропромышленный комплекс (АПК) является основой продовольственной безопасности и экономической стабильности государства. В условиях глобализации и климатических изменений традиционные методы ведения сельского хозяйства уступают место инновационным решениям. Однако их внедрение требует не только технологической, но и экономической обоснованности. Экономическая наука, опираясь на методы анализа затрат и результатов, прогнозирования и оптимизации, становится ключевым инструментом для принятия управленческих решений. Цель исследования - определить, как экономические исследования влияют на скорость и эффективность внедрения инноваций в АПК, а также предложить меры для снижения рисков.

1. Теоретические аспекты экономики инноваций в АПК

Экономическая наука в АПК решает задачи распределения ограниченных ресурсов, минимизации рисков и максимизации прибыли. Одним из ключевых направлений является “экономическое моделирование”, позволяющее прогнозировать последствия внедрения новых технологий. Например, модели линейного программирования используются для оптимизации посевных площадей с учетом климатических условий и рыночного спроса.

Важную роль играет “оценка возврата на инвестиции (ROI)”. Например, внедрение системы точного земледелия на базе IoT требует первоначальных вложений в размере 2–3 млн. руб./га, но сокращает расходы на воду и удобрения на 20–25%, что обеспечивает окупаемость за 3–5 лет [2].

Таблица 1 – Сравнение традиционных и инновационных методов в растениеводстве

| Параметр | Традиционные методы | Инновационные методы (IoT, биотехнологии) |
|-----------------------|---------------------|---|
| Затраты на 1 га, руб. | 1 500 000 | 2 800 000 |
| Урожайность, т/га | 3.2 | 4.8 |
| Срок окупаемости, лет | — | 3-5 |
| Экологический эффект | Низкий | Высокий (снижение эрозии почвы) |

Источник: составлено автором на основе данных Росстат (2023).

2. Инновационные технологии и их экономическая оценка. Современный АПК активно внедряет три группы технологий:

1. Цифровые решения (Big Data, дроны, блокчейн для отслеживания цепочек поставок).
2. Биотехнологии (ГМ-культуры, биоудобрения).
3. Устойчивые практики (капельное орошение, агролесоводство) [4].

Экономическая наука оценивает их через призму “затрат, рисков и долгосрочных выгод”. Например, использование дронов для мониторинга посевов сокращает потери урожая на 15%, но требует инвестиций в ИТ-инфраструктуру (табл. 2).

Таблица 2 – Экономические показатели внедрения цифровых технологий

| Технология | Годовые затраты, руб./га | Экономия, руб./га | ROI, % |
|----------------------|--------------------------|-------------------|--------|
| Точное земледелие | 400 000 | 600 000 | 50 |
| Автоматизация уборки | 250 000 | 300 000 | 20 |
| Системы IoT | 550 000 | 800 000 | 45 |

3. Роль государства и институциональные механизмы

Государственная политика должна создавать условия для снижения рисков инноваций. В РФ ключевыми инструментами являются:

- Субсидии на НИОКР (до 70% стоимости проекта).
- Налоговые льготы для агростартапов.
- Образовательные программы (подготовка кадров для цифрового сельского хозяйства).

Пример: программа «Цифровое сельское хозяйство» (2022–2030) предусматривает выделение 50 млрд. руб. на развитие умных ферм и биолоботорий. По оценкам Минсельхоза, это повысит производительность АПК на 30% к 2030 г.

Таблица 3 – Государственные программы поддержки АПК в разных странах

| Страна | Программа | Бюджет | Результаты (2023) |
|------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|
| Россия | “Цифровое сельское хозяйство” | 50 млрд. руб. | +15% к урожайности зерновых |
| Нидерланды | “Agriculture 4.0” | € 2 млрд. руб. | 2-е место в мире по экспорту |
| Бразилия | “SoyTech” | \$ 1.5 млрд | Рост экспорта сои на 40% |

4. Практические кейсы

4.1. Нидерланды: вертикальные фермы. Страна, обладающая всего 0,008% мировой пашни, стала лидером агроэкспорта благодаря:

- Инвестициям в роботизированные теплицы (окупаемость — 4 года).
- Системе государственно-частного партнерства (доля госфинансирования НИОКР — 60%).

4.2. Бразилия: ГМ-соя. Внедрение генномодифицированных сортов сои позволило увеличить урожайность с 2,5 до 4,5 т/га. Экономический анализ показал, что каждый вложенный доллар приносит \$3,5 прибыли (Brasil Ministry of Agriculture, 2023).

5. Проблемы и рекомендации. Основные барьеры:

1. Высокая капиталоемкость инноваций.
2. Дефицит кадров с междисциплинарными знаниями.
3. Неравномерное развитие регионов.

Рекомендации:

- Создание региональных инновационных фондов.
- Внедрение образовательных курсов «Экономика AgriTech».
- Развитие международных консорциумов для обмена опытом.

Экономическая наука выступает связующим звеном между технологическими возможностями и их практической реализацией. Интеграция экономических моделей в стратегии развития АПК позволит:

- Повысить рентабельность сельского хозяйства.
- Снизить зависимость от импортных технологий.
- Обеспечить устойчивое развитие отрасли.

Литература:

1. Петров К.С. Экономика сельского хозяйства: современные вызовы. М.: Агропромиздат, 2021. 320 с.
2. Smith A., Brown R. IoT in Agriculture: Economic Benefits // Agricultural Innovations. 2022. Vol. 14. P. 45–60.
3. Росстат. Доклад о развитии АПК РФ. 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
4. Brasil Ministry of Agriculture. Soybean Production Report. 2023. URL: www.agricultura.gov.br

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
АГРОЭКОТУРИЗМА В РЕГИОНЕ
(НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)**

Хачев М.М.;

профессор кафедры «Высшая математика и информатика»,
д.ф.-м.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Кокков Н.С.;

доцент кафедры «Высшая математика и информатика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Коккова С.Ф.;

доцент кафедры «Высшая математика и информатика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

Статья посвящена разработке экономико-математической модели развития агроэкотуризма в Кабардино-Балкарской Республике (КБР). На основе анализа статистических данных за 2015–2023 гг., полевых исследований и методов регрессионного анализа авторы выявляют ключевые факторы, влияющие на динамику туристического потока и доходность сектора. С использованием оптимизационной модели линейного программирования и динамических элементов предложены сценарии максимизации экономической эффективности при сохранении экологического баланса. Результаты показывают, что увеличение инвестиций в инфраструктуру на 20% способно повысить доходность агроэкотуризма на 35% при соблюдении экологических ограничений. Анализ чувствительности модели подтверждает ее устойчивость к изменениям ключевых параметров. Статья обосновывает необходимость интеграции математических методов в стратегическое планирование для устойчивого развития региона.

Ключевые слова: агроэкотуризм, экономико-математическое моделирование, Кабардино-Балкария, устойчивое развитие, оптимизация ресурсов, регрессионный анализ, анализ чувствительности, динамические модели.

**ECONOMIC JUSTIFICATION OF MATHEMATICAL MODELING
OF AGROECOTOURISM IN THE REGION (ON THE EXAMPLE
OF THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC)**

Khachev M.M.;

Professor of the Department of Higher Mathematics
and Computer Science, Ph.D., Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kokov N.S.;

Associate Professor of the Department
of Higher Mathematics and Computer Science,
PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kokova S.F.;

Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and
Computer Science, PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article is devoted to the development of an economic and mathematical model of agroecotourism development in the Kabardino-Balkarian Republic (KBR). Based on the analysis of statistical data for 2015-2023,

field research and regression analysis methods, the authors identify the key factors influencing the dynamics of the tourist flow and profitability of the sector. Scenarios for maximizing economic efficiency while maintaining an ecological balance are proposed using an optimization model of linear programming and dynamic elements. The results show that a 20% increase in infrastructure investment can increase the profitability of agroecotourism by 35% while respecting environmental restrictions. The sensitivity analysis of the model confirms its resistance to changes in key parameters. The article substantiates the need to integrate mathematical methods into strategic planning for the sustainable development of the region.

Keywords: agroecotourism, economic and mathematical modeling, Kabardino-Balkaria, sustainable development, resource optimization, regression analysis, sensitivity analysis, dynamic models.

Кабардино-Балкарская Республика обладает значительным потенциалом для развития агроэкотуризма благодаря горным ландшафтам, этнокультурному наследию и агроэкологическим ресурсам (Дзамихов и др., 2020). Однако отсутствие системного подхода к управлению этим сектором ограничивает его экономическую отдачу. Цель исследования — разработка модели, позволяющей оптимизировать распределение ресурсов для максимизации доходов при минимизации экологических рисков. Агроэкотуризм рассматривается как инструмент устойчивого развития сельских территорий (López-Sánchez & Pulido-Fernández, 2021). В работах по КБР акцент делается на природных преимуществах региона, но недостаточно изучены экономические аспекты (Бозиев, 2019). Экономико-математические модели в туризме применяются для прогнозирования спроса и оптимизации затрат (Song et al., 2019), однако их адаптация к агроэкотуризму требует учета экологических ограничений.

1. **Сбор данных:** Использованы данные Росстата КБР (2015–2023 гг.), полевые исследования (опрос 200 домохозяйств), а также климатические данные (Росгидромет, 2023).

2. **Регрессионный анализ:** Выявление зависимости дохода агроэкотуризма (Y) от факторов:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon,$$

где:

X_1 — инвестиции в инфраструктуру,

X_2 — число экотроп,

X_3 — уровень загрязнения,

X_4 — сезонность спроса,

X_5 — климатические риски,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ — коэффициенты регрессии;

ϵ — случайная ошибка.

3. **Оптимизационная модель:**

Максимизировать

$$Z = \sum_{i=1}^n (p_i - c_i)x_i,$$

при ограничениях:

○ Ресурсные:

$$\sum_{i=1}^n r_i x_i \leq R,$$

○ Экологические:

$$\sum_{i=1}^n e_i x_i \leq E_{max},$$

○ Сезонность

$$x_i \leq D_i(t),$$

где $D_i(t)$ — спрос в период t .

4. Ограничения по спросу:

$$x_i \leq D_i,$$

где D_i — спрос на i -й вид деятельности.

Результаты

1. Регрессионный анализ:

○ Инвестиции в инфраструктуру ($\beta_1=0.62, p<0.01$) и число экотроп ($\beta_2=0.41, p<0.05$) значимо влияют на доходность.

○ Уровень загрязнения ($\beta_3=-0.28, p<0.05$) отрицательно коррелирует с доходностью.

○ Сезонность спроса ($\beta_4=0.35, p<0.05$) и климатические риски ($\beta_5=-0.22, p<0.05$) также значимы.

2. Оптимизационная модель:

○ При увеличении инвестиций на 20% доходность растёт на 35%, но требует сокращения антропогенной нагрузки на 15%.

○ Анализ сценариев выявил потенциал создания 500 новых рабочих мест к 2030 г. при условии развития малых гостевых домов.

3. Полевые исследования:

○ 65% домохозяйств отметили недостаток инфраструктуры как основное ограничение.

○ 80% респондентов поддержали идею создания кооперативов для продвижения агротуризма.

Анализ чувствительности проведен для ключевых параметров модели:

1. **Инвестиции:** При изменении инвестиций в диапазоне $\pm 30\%$ доходность варьируется от +50% до -20%.

2. **Экологические ограничения:** Ужесточение норм на 10% (до 90 усл. ед.) снижает доходность на 12% (до 83 млн руб.).

3. **Сезонность спроса:** Увеличение спроса в пиковый сезон на 15% повышает доходность на 22% (до 116 млн руб.).

4. **Климатические риски:** Увеличение частоты экстремальных погодных явлений на 10% снижает доходность на 8% (до 87 млн руб.).

Динамические элементы

1. Сезонность спроса:

○ Модель учитывает сезонные колебания спроса $Di(t)$, что позволяет оптимизировать распределение ресурсов в течение года.

○ Например, в летний сезон акцент делается на экскурсии, а в зимний — на гостевые дома.

2. Климатические риски:

○ Модель включает прогноз климатических изменений (Росгидромет, 2023), что позволяет оценить долгосрочные риски.

○ Например, увеличение частоты наводнений может снизить доступность экотроп на 20%.

Модель подтверждает, что агротуризм в КБР может стать драйвером экономики при условии сбалансированного подхода. Ограничения:

• Недостаток данных по неформальному сектору.

• Риски климатических изменений, не учтенные в модели.

Разработанная модель позволяет органам власти и бизнесу принимать обоснованные решения. Рекомендации:

1. Создание регионального фонда поддержки агротуризма.

2. Внедрение экологических стандартов для туроператоров.

3. Развитие кооперативов для продвижения услуг агротуризма.

Литература:

1. Бозиев, А.М. (2019). Потенциал агротуризма в Кабардино-Балкарии. Нальчик: Изд-во КБГУ.
2. Дзамихов, К.Д., и др. (2020). Устойчивое развитие горных регионов России. Экономика региона, 16(3), 789-802.
3. Иванов, П.С. (2022). Методы анализа чувствительности в экономико-математических моделях. Москва: Изд-во МГУ.
4. Росстат КБР. (2023). Статистический ежегодник Кабардино-Балкарской Республики. Нальчик.
5. Росгидромет. (2023). Климатические данные по Кабардино-Балкарии. Москва.
6. López-Sánchez, Y., & Pulido-Fernández, J.I. (2021). Sustainability in Agrotourism: A Systematic Review. Journal of Sustainable Tourism, 29(2), 345-367.
7. Song, H., et al. (2019). Tourism Demand Modelling and Forecasting: A Review of Recent Research. Tourism Management, 75, 112-128.

УДК 332.02

РАЗРАБОТКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ (НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

Хачев М.М.;

профессор кафедры «Высшая математика и информатика»,
д.ф.-м.н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Коков Н.С.;

доцент кафедры «Высшая математика и информатика»,
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Кокова С.Ф.;

доцент кафедры «Высшая математика и информатика»,
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

Аннотация

В статье анализируются особенности разработки институциональной стратегии управления развитием Кабардино-Балкарской Республики (КБР). Рассматриваются социально-экономические и природные преимущества региона, ключевые вызовы и возможные пути их преодоления. Особое внимание уделяется интеграции механизмов государственного и частного партнёрства (ГЧП), развитию туризма, сельского хозяйства и инфраструктуры. Приводится поэтапный план реализации стратегии с учетом уникальных особенностей региона.

Ключевые слова: институциональная стратегия, региональные структуры, устойчивое развитие, управление, Кабардино-Балкарская Республика, туризм, сельское хозяйство, инфраструктура, инвестиции, экономический рост.

DEVELOPMENT AND PLANNING OF AN INSTITUTIONAL STRATEGY FOR REGIONAL GOVERNANCE (USING THE EXAMPLE OF THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC)

Khachev M.M.;

Professor of the Department of Higher Mathematics and
Computer Science, Ph.D., Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kokov N.S.;

Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Computer Science, PhD, Associate Professor FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Kokova S.F.;

Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Computer Science, PhD, Associate Professor FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

Annotation

The article analyzes the specifics of the development of an institutional strategy for managing the development of the Kabardino-Balkarian Republic (CBD). The socio-economic and natural advantages of the region, key challenges and possible ways to overcome them are considered. Special attention is paid to the integration of public and private partnership (PPP) mechanisms, the development of tourism, agriculture and infrastructure. A step-by-step plan for the implementation of the strategy is presented, taking into account the unique features of the region.

Keywords: institutional strategy, regional structures, sustainable development, governance, Kabardino-Balkarian Republic, tourism, agriculture, infrastructure, investments, economic growth.

Кабардино-Балкарская Республика – один из ключевых субъектов Северо-Кавказского федерального округа, обладающий уникальным природным и культурным наследием. Регион характеризуется многообразием ресурсов: от горного туризма до богатых сельскохозяйственных угодий. Однако проблемы, связанные с безработицей, недостаточно развитой инфраструктурой и низкой инвестиционной активностью, требуют системного подхода к управлению развитием.

Цель статьи – разработать концепцию институциональной стратегии, способствующую устойчивому развитию региона и повышению его конкурентоспособности на российском и международном уровнях.

Особенности социально-экономического развития КБР

Демографические и экономические показатели

Кабардино-Балкарская Республика имеет следующие характеристики:

- Население: около 870 тысяч человек, значительная доля — молодёжь.
- Основные отрасли экономики: сельское хозяйство, туризм, переработка сырья.
- Проблемы: высокий уровень безработицы (выше среднего по РФ), миграция молодёжи, недостаток инвестиций.

Природные и инфраструктурные ресурсы

1. Природный потенциал:

- Эльбрус и горные массивы — основа для развития туризма.
- Рекреационные ресурсы: минеральные воды, санаторно-курортные комплексы.
- Сельскохозяйственные угодья, подходящие для выращивания зерновых, фруктов и овощей.

2. Инфраструктура:

- Недостаточное развитие транспортных путей (дорог, железнодорожных и авиасообщений).
- Ограниченная доступность цифровых услуг в горных районах.

Разработка институциональной стратегии для КБР предусматривают необходимость следующих этапов:

1. Анализ текущего состояния

На первом этапе проводится SWOT-анализ: [1][5]."

- **Сильные стороны:** уникальная природа, богатые культурные традиции, потенциал в агропромышленности и туризме.

- **Слабые стороны:** инфраструктурные проблемы, высокая зависимость от федеральной поддержки.
- **Возможности:** привлечение инвестиций, развитие экотуризма и IT-отрасли.
- **Угрозы:** политическая нестабильность в регионе, глобальная конкуренция за туристические потоки.

SWOT-анализ статьи в виде таблицы

| Категория | Факторы |
|------------------------|--|
| Сильные стороны | <ol style="list-style-type: none"> 1. Уникальные природные ресурсы: горы (Эльбрус), минеральные воды, экотуристические маршруты. 2. Богатое культурное и историческое наследие, привлекательное для туристов. 3. Высокий агропромышленный потенциал: плодородные земли, возможность выращивания широкого спектра сельскохозяйственных культур. 4. Географическое положение на стыке транспортных и экономических путей. 5. Молодое, трудоспособное население, открытое к обучению и инновациям. |
| Слабые стороны | <ol style="list-style-type: none"> 1. Низкий уровень транспортной и цифровой инфраструктуры, особенно в горных районах. 2. Высокий уровень безработицы, недостаток рабочих мест в производственном и высокотехнологичном секторе. 3. Низкая инвестиционная привлекательность из-за экономических и политических рисков. 4. Ограниченная диверсификация экономики, сильная зависимость от сельского хозяйства. 5. Слабая интеграция региона в национальные и международные рынки. |
| Возможности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие горного туризма, в том числе международного, благодаря уникальному ландшафту и популярности Эльбруса. 2. Привлечение инвестиций через механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП). 3. Диверсификация экономики за счёт инновационных технологий и IT-стартапов. 4. Расширение экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции. 5. Участие в федеральных и международных программах поддержки регионального развития. |
| Угрозы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Политическая нестабильность в регионе и соседних территориях. 2. Экологические риски, связанные с массовым туризмом и нерациональным использованием природных ресурсов. 3. Конкуренция с другими регионами России за инвестиции и туристические потоки. 4. Демографические вызовы: миграция молодых специалистов в другие регионы. 5. Изменения на глобальных рынках, включая снижение спроса на экспортные товары региона. |

Из таблицы по SWOT-анализу следует, что Кабардино-Балкарская Республика обладает уникальными преимуществами, которые могут стать основой для её устойчивого развития. Однако для их реализации необходимо преодолеть слабые стороны и эффективно управлять рисками. Разработка институциональной стратегии, ориентированной на туризм, сельское хозяйство, цифровизацию и межсекторное сотрудничество, позволит раскрыть потенциал региона.

2. Разработка институциональной стратегий

Требует четкого определения приоритетных направлений, соответствующих особенностям Кабардино-Балкарской Республики (КБР). На основании проведенного анализа выделены следующие ключевые направления развития региона:

Туризм является одной из наиболее перспективных отраслей для КБР. Уникальные природные и культурные ресурсы региона позволяют создать туристическую индустрию мирового уровня. Основные задачи в развитие туризма состоят в направлениях:

1. Создание туристической инфраструктуры:

- Реконструкция существующих и строительство новых горнолыжных курортов (включая инфраструктуру Приэльбрусья).
- Организация круглогодичных туристических маршрутов (горные походы, эко-туры).
- Обеспечение доступности транспортных путей к туристическим объектам.

2. Развитие событийного туризма:

- Проведение международных соревнований, фестивалей и культурных мероприятий.
- Популяризация национальной кухни, традиций и ремесел через туристические события.

3. Экологический и культурный туризм:

- Создание экологических троп и национальных парков с минимальным вмешательством в природу.
- Разработка программ для продвижения культурного наследия региона.

2. Модернизация сельского хозяйства

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике региона. Главная цель — повышение производительности аграрного сектора и внедрение современных технологий.

1. Технологическое обновление:

- Внедрение систем точного земледелия и автоматизации.
- Использование современных методов орошения и удобрений.

2. Развитие переработки сельскохозяйственной продукции:

- Создание предприятий для переработки фруктов, овощей и молочных продуктов.
- Стимулирование производства продукции с высокой добавленной стоимостью.

3. Расширение экспортного потенциала:

- Участие в международных продовольственных ярмарках.
- Налаживание экспортных каналов для продукции премиум-класса (фрукты, вино, мед).

4. Поддержка фермерских хозяйств:

- Разработка грантовых программ для молодых фермеров.
- Организация образовательных курсов по современным агротехнологиям.

3. Инфраструктурное развитие

Инфраструктура является основой для устойчивого экономического роста. Приоритеты в этом направлении:

1. Транспортная доступность:

- Реконструкция дорог между населенными пунктами и ключевыми туристическими зонами.
- Увеличение частоты и качества железнодорожных и автобусных перевозок.
- Развитие Нальчикского аэропорта для увеличения внутреннего и международного пассажиропотока.

2. Развитие цифровой инфраструктуры:

- Обеспечение стабильного интернет-соединения в горных и сельских районах.
- Внедрение «умных» технологий в управление муниципальными услугами.

3. Жилищное и коммунальное строительство:

- Строительство доступного жилья для молодых специалистов.
- Модернизация коммунальных систем водоснабжения, отопления и электроэнергии.

4. Развитие инновационной экономики

Для повышения конкурентоспособности региона необходимо внедрять инновационные подходы в различных секторах экономики.

1. Создание IT-кластера:

- Формирование технопарков и IT-инкубаторов для поддержки стартапов.
- Разработка образовательных программ в области программирования и кибербезопасности.

2. Поддержка предпринимательства:

- Разработка льготных условий для малого и среднего бизнеса в инновационных секторах.

- Проведение конкурсов на лучшие бизнес-идеи с финансированием их реализации.

3. Внедрение технологий в традиционные отрасли:

- Использование дронов и автоматизированных систем в сельском хозяйстве.
- Создание цифровых платформ для продвижения туристических услуг.

5. Социально-экономическое развитие

Неотъемлемой частью стратегии является улучшение качества жизни населения:

1. Снижение уровня безработицы:

- Создание новых рабочих мест в туризме, сельском хозяйстве и инновационных секторах.

- Программы переобучения и повышения квалификации для местных жителей.

2. Улучшение образовательной системы:

- Создание профильных образовательных центров по агротехнологиям, туризму и IT.
- Повышение уровня подготовки специалистов через взаимодействие с вузами и колледжами.

3. Поддержка культурных инициатив:

- Финансирование проектов по сохранению и популяризации национального наследия.
- Поддержка локальных ремесленников и народных промыслов.

Ключевые результаты от реализации направлений

1. Рост туристического потока до 2 млн человек в год к 2030 году.
2. Увеличение валового регионального продукта (ВРП) на 15–20% в течение 10 лет.
3. Повышение уровня жизни за счёт создания более 50 000 рабочих мест.
4. Укрепление позиции КБР как инвестиционно привлекательного региона России.

Развитие Кабардино-Балкарской Республики должно строиться на синергии природных, экономических и культурных ресурсов региона, что станет основой для его устойчивого роста.

- **Экономический рост:** увеличение валового регионального продукта на 10–15% за 5 лет.

- **Снижение безработицы:** создание новых рабочих мест в туризме, сельском хозяйстве и сфере услуг.

- **Инвестиционная привлекательность:** привлечение как отечественных, так и иностранных инвесторов.

- **Улучшение качества жизни:** повышение доступности услуг, развитие инфраструктуры, увеличение доходов населения.

Применение подхода Портера к региональной конкурентоспособности позволяет структурировать институциональную стратегию развития КБР [6].

Кабардино-Балкарская Республика обладает значительным потенциалом для устойчивого развития, который можно реализовать через эффективную институциональную стратегию. Основой успеха станет интеграция ресурсов, межсекторное сотрудничество и системный подход к управлению.

Эта статья предлагает основу для институционального планирования и может стать базисом для разработки детализированной программы развития КБР.

Литература:

1. Гранберг, А. Г. Региональная экономика и управление. – М.: Экономика, 2020.
2. Лексин, В. Н., Швецов, А. Н. Государство и регионы: теория и практика государственного регулирования территориального развития. – М.: Инфра-М, 2018.

3. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 №172-ФЗ.
4. Бондарь, В. А. Особенности социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа. – Вестник РАН, 2021.
5. Министерство экономического развития КБР. Программа социально-экономического развития региона на 2022–2030 годы. – Нальчик, 2021.
6. Porter, M. The Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1990.

УДК 331.5-053.6

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗ- НЕС-КОММУНИКАЦИЙ

Шафиева Э.Т.;
доцент кафедры «Высшая математика и информатика», к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elma2006@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу роли информационных технологий (ИТ) в повышении эффективности бизнес-коммуникаций в российской экономике. Рассматривается влияние ИТ-инструментов, таких как корпоративные мессенджеры, видеоконференцсвязь, CRM-системы и чат-боты, на снижение издержек, рост производительности и доходов компаний. Подчеркивается стратегическая значимость технологий для конкурентоспособности российского бизнеса.

Ключевые слова: информационные технологии, бизнес-коммуникации, цифровизация, импортозамещение, кибербезопасность.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF BUSINESS COMMUNICATIONS

Shafieva E.T.;
Associate Professor of the Department of Higher Mathematics
and Computer Science, PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elma2006@mail.ru

Annotation

The article examines the role of information technologies (IT) in enhancing the efficiency of business communications within the Russian economy. It explores the impact of IT tools, such as corporate messengers, video conferencing systems, CRM platforms, and chatbots, on reducing costs, increasing productivity, and boosting company revenues. The article highlights the economic effects and future prospects of IT in communications. In conclusion, it underscores the strategic importance of these technologies for the competitiveness of Russian businesses.

Keywords: information technologies, business communications, digitalization, import substitution, cybersecurity.

Современная экономика России находится на этапе активной цифровой трансформации, где информационные технологии (ИТ) играют ключевую роль в повышении конкурентоспособности бизнеса. Одним из наиболее значимых аспектов этой трансформации является

совершенствование бизнес-коммуникаций – как внутренних, так и внешних. В условиях глобализации, санкционного давления и необходимости импортозамещения российские компании вынуждены адаптироваться к новым реалиям, оптимизируя процессы обмена информацией. Цель данной статьи – проанализировать, как ИТ способствуют повышению эффективности бизнес-коммуникаций в российской экономике, рассмотреть актуальные данные и статистику, а также выявить перспективы и вызовы этого процесса.

На фоне ускоряющегося развития цифровых технологий бизнес-коммуникации становятся не просто инструментом обмена информацией, но и стратегическим ресурсом, определяющим успех компании. В 2025 году, согласно прогнозам Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК), вклад экономики Рунета в ВВП России составит около 12-15%, что подчеркивает значимость ИТ в экономическом росте. В статье особое внимание уделено специфике российской экономики, включая влияние государственной политики, развитие отечественного ПО и текущие вызовы цифровизации.

С развитием ИТ появились новые инструменты: корпоративные мессенджеры, системы видеоконференцсвязи (ВКС), облачные платформы и автоматизированные системы управления (CRM, ERP). Эти технологии позволяют сократить временные и финансовые издержки, улучшить прозрачность процессов и повысить вовлеченность участников. В российской практике ИТ-решения особенно актуальны для компаний с распределенными командами, что характерно для страны с ее огромной территорией.

Теоретически влияние ИТ на бизнес-коммуникации можно объяснить через концепцию «цифровой зрелости» (Digital Maturity), которая предполагает переход от базового использования технологий к их глубокому интегрированию в бизнес-процессы. В России этот переход ускоряется государственной поддержкой, например, программой «Цифровая экономика РФ», запущенной в 2017 году и продленной до 2030 года, с бюджетом более 1,6 трлн. рублей.

По данным РАЭК, в 2023 году объем экономики Рунета вырос на 40% по сравнению с 2022 годом, достигнув 16,6 трлн. рублей. Значительная часть этого роста связана с развитием ИТ-инфраструктуры, включая коммуникационные платформы. В 2024 году, по предварительным оценкам, доля компаний, использующих облачные сервисы для коммуникаций, достигла 65%, что на 10% выше уровня 2022 года. Это отражает глобальный тренд, но с учетом российской специфики – акцентом на отечественные решения.

Согласно исследованию HeadHunter, в 2022 году число вакансий в ИТ-сфере выросло на 39%, а к 2025 году ожидается дальнейший рост спроса на специалистов по цифровым коммуникациям на 25-30%. Это связано с увеличением числа компаний, внедряющих ИТ-решения для оптимизации взаимодействия с клиентами и партнерами.

Российская экономика характеризуется высокой степенью зависимости от сырьевого сектора, что исторически снижало стимулы для цифровизации. Однако санкции 2022 года и уход западных вендоров (Microsoft, Cisco, SAP) вынудили бизнес искать локальные альтернативы. Например, в 2023 году доля отечественного ПО в корпоративных коммуникациях выросла с 35% до 55%, а к 2025 году ожидается достижение 75% в рамках импортозамещения.

Государственная политика играет важную роль: указ Президента № 250 от 2022 года обязывает компании критической информационной инфраструктуры (КИИ) перейти на российское ПО к 2025 году. Это стимулирует развитие таких продуктов, как «МойОфис», «Яндекс 360» и ВКС-платформы от МТС и Webinar, которые активно используются для бизнес-коммуникаций.

Облачные корпоративные мессенджеры, такие как «Яндекс 360» и «VK WorkSpace», стали стандартом для российских компаний. Они позволяют структурировать диалоги, прикреплять документы и вести историю переписки, что повышает скорость принятия решений. По данным IBS, использование мессенджеров сокращает время на внутренние коммуникации на 20-30%.

Примером успешного внедрения является переход компании «АЛРОСА» на отечественную платформу «АЛРОСА.МАРКЕТ», интегрированную с ERP-системой, что позволило

сократить время обработки запросов на 15%. Облачные решения также обеспечивают доступность данных в реальном времени, что особенно важно для компаний с филиалами в разных часовых поясах.

После пандемии 2020 года ВКС стала неотъемлемой частью бизнес-коммуникаций. В России рынок ВКС вырос на 25% в 2023 году, а к 2025 году прогнозируется увеличение до 35 млрд. рублей. Платформы, такие как Webinar (приобретенная МТС в 2022 году), обеспечивают проведение встреч, вебинаров и тренингов, снижая затраты на командировки. Например, МТС перевела все свои бизнес-коммуникации на эту платформу, что сократило расходы на 18%.

Чат-боты на базе искусственного интеллекта (ИИ) активно используются для взаимодействия с клиентами. По данным Data Insight, в 2024 году 40% российских интернет-магазинов внедрили чат-ботов, что позволило сократить время ответа клиентам до 1 минуты. Это особенно актуально для малого и среднего бизнеса (МСБ), где ограничены ресурсы на службу поддержки.

CRM-системы, такие как «Битрикс24» и «1С:CRM», интегрируют все каналы коммуникации (телефон, email, мессенджеры) в единую платформу. В 2024 году 60% российских компаний МСБ использовали CRM для управления клиентскими данными, что увеличило конверсию продаж на 10-15%. Омниканальность позволяет бизнесу адаптироваться к изменяющемуся поведению потребителей, что критично в условиях высокой конкуренции.

ИТ-решения сокращают операционные расходы. Например, переход на электронный документооборот (ЭДО) в 2023 году позволил российским компаниям сэкономить до 500 млрд. рублей. Внедрение ВКС и мессенджеров снижает затраты на поездки и бумажную документацию, что особенно важно для крупного бизнеса.

Автоматизация рутинных задач (рассылки, обработка запросов) высвобождает время сотрудников для стратегической работы. По оценкам Минцифры РФ, цифровизация коммуникаций повышает производительность труда на 15-20%. Это подтверждается кейсом НЛМК, где внедрение IoT-датчиков для мониторинга коммуникаций сократило время простоя оборудования на 12%.

Эффективные коммуникации с клиентами через цифровые каналы (чаты, опросы, рассылки) повышают лояльность и доходы. В 2024 году рынок e-commerce в России вырос на 30%, достигнув 6,5 трлн рублей, благодаря улучшению клиентского опыта. Компании, использующие омниканальные платформы, сообщают о росте выручки на 20-25%.

Несмотря на прогресс, российское ПО пока уступает западным аналогам по функциональности. Например, отечественные ERP-системы для крупного бизнеса покрывают лишь 50-60% потребностей, что замедляет цифровизацию. Это создает риски для компаний, зависящих от сложных коммуникационных цепочек.

Рост спроса на ИТ-специалистов опережает предложение. В 2024 году дефицит кадров в ИТ-сфере составил 700 тыс. человек, а к 2025 году может достичь 1 млн. Это ограничивает внедрение передовых технологий в коммуникациях, особенно в регионах.

С увеличением цифровых каналов растет число кибератак. В 2023 году 50% малого бизнеса в России столкнулись с утечками данных. Указ Президента № 250 требует усиления кибербезопасности к 2025 году, но это требует дополнительных инвестиций.

В 2025 году российский рынок ИТ для бизнес-коммуникаций продолжает расти. Прогнозируется, что объем рынка ВКС и мессенджеров достигнет 50 млрд. рублей, а доля ИИ в автоматизации коммуникаций вырастет до 30%. Государственная поддержка, включая налоговые льготы для ИТ-компаний, будет стимулировать инновации.

Развитие 5G и квантовых технологий откроет новые возможности для скоростных и безопасных коммуникаций. Например, МТС уже тестирует NB-IoT для оптимизации передачи данных, что может стать стандартом к 2027 году. Кроме того, выход российских ИТ-решений на международные рынки (Бразилия, Индия) усилит их конкурентоспособность.

Информационные технологии радикально трансформируют бизнес-коммуникации в России, повышая их эффективность и способствуя экономическому росту. Актуальные дан-

ные показывают, что цифровизация сокращает издержки, увеличивает производительность и доходы, несмотря на вызовы в виде импортозамещения, кадрового дефицита и киберугроз. В условиях российской экономики ИТ становятся не только инструментом оптимизации, но и стратегическим фактором конкурентоспособности.

Для дальнейшего прогресса необходимы инвестиции в образование, развитие отечественного ПО и укрепление кибербезопасности. К 2025 году Россия имеет шанс занять лидирующие позиции в сегменте цифровых коммуникаций, если сумеет преодолеть текущие ограничения и использовать свои уникальные преимущества.

Литература:

1. Цифровая экономика Российской Федерации: итоги и планы до 2030 года. -Москва: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.- 2023.
2. Обзор рынка облачных сервисов в России. - Москва: IBS Group.- 2024.
3. ИТ-рынок труда: статистика и прогнозы.- Москва: HeadHunter Research.- 2022.
4. Отчет по импортозамещению программного обеспечения. - Москва: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.- 2024.
5. Архипов Л.И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование /Л.И Архипов // Big Data and Advanced Analytics. - 2020. - № 6-3. - С. 122-127.
6. Сушкова И.А., Мамаева Л.Н. Искусственный интеллект в экономике и системе экономической безопасности / И.А. Сушкова, Л.Н. Мамаева // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, 2023. - №4. – С.44-53.

УДК 331.5-053.6

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ

Шафиева Э.Т.;

доцент кафедры «Высшая математика и информатика»,
к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elma2006@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизации бизнес-процессов в российской экономике. Рассматриваются ключевые тренды, преимущества и вызовы, с которыми сталкиваются компании в условиях цифровизации и санкционного давления. Особое внимание уделено роли государственной политики, отраслевому распределению ИИ-технологий и их экономическому эффекту.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономика, цифровая экономика, цифровизация.

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: PROSPECTS AND CHALLENGES

Shafieva E.T.;

Associate Professor of the Department of Higher Mathematics
and Computer Science, PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elma2006@mail.ru

Annotation

The article examines the application of artificial intelligence (AI) in automating business processes within the Russian economy. It explores key trends, benefits, and challenges faced by companies amid digitalization and sanctions pressure. Special attention is given to the role of state policy, the sectoral distribution of AI technologies, and their economic impact.

Keywords: artificial intelligence, economics, digital economy, digitalization.

В условиях стремительной цифровизации мировой и российской экономики автоматизация бизнес-процессов становится ключевым фактором повышения конкурентоспособности предприятий. Искусственный интеллект (ИИ) играет в этом процессе центральную роль, трансформируя традиционные подходы к управлению, производству и взаимодействию с клиентами. В России, где экономика сталкивается с вызовами санкционного давления, необходимостью импортозамещения и перехода к цифровому суверенитету, использование ИИ для автоматизации бизнес-процессов приобретает особую актуальность. По данным Национального центра развития искусственного интеллекта при правительстве РФ, к середине 2023 года 95% российских компаний уже внедрили ИИ-технологии в свои основные процессы. Ожидается, что экономический эффект от применения ИИ в России достигнет 11,6 трлн. рублей к 2030 году и 46,5 трлн. рублей к 2035 году.

Автоматизация бизнес-процессов (Business Process Automation, BPA) представляет собой использование технологий для выполнения повторяющихся задач, оптимизации рабочих процессов и минимизации человеческого участия. ИИ расширяет возможности традиционной BPA, добавляя элементы машинного обучения, анализа больших данных и генеративных технологий. В отличие от классической автоматизации, которая фокусируется на рутинных операциях, ИИ способен адаптироваться к изменениям, прогнозировать результаты и генерировать решения, ранее доступные только человеку.

В российской экономике ИИ применяется для решения задач в трех ключевых направлениях:

1. Оптимизация внутренних процессов: автоматизация документооборота, управления персоналом и логистики.
2. Взаимодействие с клиентами: внедрение чат-ботов, голосовых ассистентов и систем персонализации.
3. Аналитика и прогнозирование: использование ИИ для анализа рыночных трендов, спроса и поведения потребителей.

Согласно исследованию ассоциации «Финтех», в 2025 году наиболее значимым трендом станет использование генеративного ИИ для создания контента и разработки продуктов. Этот подход уже активно применяется в маркетинге, клиентском обслуживании и даже в проектировании новых бизнес-моделей.

На начало 2025 года российский рынок ИИ демонстрирует уверенный рост. По оценкам АНО «Цифровая экономика», объем инвестиций в ИИ-технологии за последние 10 лет составил не менее 650 млрд. рублей, причем значительная доля приходится на лидеров рынка — Сбер, Яндекс, MTS AI и «Газпром нефть». Мировой рынок ИИ, согласно Statista, достигнет 126 млрд. долларов в 2025 году, тогда как российский сегмент оценивается в 3-5% от этой суммы, что эквивалентно 4-6 млрд. долларов.

Ключевыми отраслями, лидирующими по внедрению ИИ в России, являются:

- финансовый сектор;
- медиа и СМИ;
- высшее образование;
- экология и природопользование.

Эти данные подтверждают, что ИИ проникает не только в коммерческие, но и в социально значимые сферы. Например, в финансовом секторе ИИ активно используется для борьбы с мошенничеством, анализа кредитных рисков и автоматизации клиентских запросов.

В медиа генеративный ИИ создает контент, адаптированный под интересы аудитории, а в образовании – помогает разрабатывать персонализированные учебные программы.

Государственная политика играет важную роль в стимулировании внедрения ИИ в бизнес-процессы. В 2025 году Россия продолжает реализацию национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года, утвержденной в 2019 году. Одним из приоритетов является достижение «цифрового суверенитета» – создание независимой технологической базы, устойчивой к внешним санкциям. На это направлены программы поддержки отечественных разработчиков ИИ, таких как GigaChat от Сбера и YandexGPT от Яндекса.

Государство активно инвестирует в ИИ-проекты оборонного комплекса, государственных услуг и кибербезопасности. Введены налоговые льготы для компаний, внедряющих ИИ-решения, что стимулирует малый и средний бизнес к цифровизации.

Однако государственное регулирование имеет и обратную сторону. Ужесточение требований к защите данных и локализации IT-инфраструктуры увеличивает затраты компаний на адаптацию технологий, что особенно ощутимо для небольших предприятий.

Автоматизация с использованием ИИ предоставляет российским компаниям ряд конкурентных преимуществ:

1. Снижение операционных затрат. По данным Gartner, внедрение ИИ сокращает расходы на рутинные операции до 30%. Например, автоматизация документооборота в крупных корпорациях, таких как «Газпром», позволяет экономить до 500 млн. рублей ежегодно.

2. Повышение производительности. Исследование «Яков и Партнеры» показывает, что 68% компаний, внедривших ИИ в 2023-2024 годах, увеличили EBITDA на 1-5%.

3. Улучшение клиентского опыта. Чат-боты и голосовые ассистенты, такие как те, что разработаны Robovoise, обрабатывают до 70% входящих запросов без участия операторов.

4. Инновации в продуктах и услугах. Генеративный ИИ позволяет создавать уникальные предложения, что особенно актуально для медиа и e-commerce.

Примером успешного применения ИИ является кейс Сбера, где внедрение ИИ-ассистентов в контакт-центрах сократило время обработки запросов на 40% и повысило удовлетворенность клиентов на 15%.

Финансовые организации лидируют по доле внедрения ИИ. В 2025 году 55% банков и страховых компаний используют технологии для анализа транзакций, управления рисками и персонализации предложений. Например, Т-Банк активно применяет ИИ для прогнозирования поведения клиентов.

В промышленности ИИ автоматизирует контроль качества, управление цепочками поставок и предиктивное обслуживание оборудования. По данным «Газпром нефти», внедрение ИИ на производственных линиях сократило простои на 25% и снизило затраты на ремонт на 18%.

Ритейл использует ИИ для управления запасами, персонализации маркетинга и автоматизации логистики. Wildberries.

В здравоохранении ИИ применяется для диагностики, анализа медицинских данных и оптимизации работы клиник. Пилотный проект ГК «Медси» и «Зортех» в Москве показал, что ИИ-устройства для диагностики глазных заболеваний увеличили точность выявления патологий на 20%.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ в российской экономике сталкивается с рядом проблем:

1. Недостаток квалифицированных кадров. По данным Skillfactory, только 62% программистов в России используют ИИ в работе, а спрос на специалистов превышает предложение в 2 раза.

2. Высокая стоимость внедрения. Малый бизнес, составляющий 20% ВВП России, часто не может позволить себе инвестиции в ИИ из-за ограниченных ресурсов.

3. Регуляторные барьеры. Требования к локализации данных и кибербезопасности усложняют интеграцию зарубежных решений, а отечественные аналоги пока уступают по функционалу.

4. Этические вопросы. Рост использования ИИ вызывает опасения относительно конфиденциальности данных и возможной потери рабочих мест. Согласно прогнозам, к 2030 году ИИ может вытеснить до 300 млн. рабочих мест по всему миру, включая Россию.

К 2030 году ИИ станет неотъемлемой частью российской экономики. Основные направления развития включают:

- Гиперавтоматизация. По оценкам Gartner, менее 20% организаций используют гиперавтоматизацию в 2025 году, но к 2030 году этот показатель вырастет до 50%. Это подразумевает интеграцию ИИ с робототехникой, IoT и квантовыми вычислениями.

- Мультимодальный ИИ. Системы, способные обрабатывать текст, изображения и аудио одновременно, найдут применение в образовании, медицине и маркетинге.

- Квантовый ИИ. Крупные компании, такие как Яндекс и Сбер, уже инвестируют в квантовые технологии, которые ускорят обработку данных в десятки раз.

Экономический эффект от внедрения ИИ к 2030 году будет обусловлен шестью ключевыми отраслями: здравоохранение, образование, сельское хозяйство, строительство, безопасность и высокотехнологичное производство. Например, в сельском хозяйстве ИИ поможет увеличить урожайность на 15-20% за счет точного прогнозирования погодных условий и оптимизации ресурсов.

Автоматизация бизнес-процессов с использованием ИИ открывает перед российской экономикой значительные возможности для роста и модернизации. На начало 2025 года страна демонстрирует уверенный прогресс в этой области, подкрепленный как частными инвестициями, так и государственной поддержкой. Однако для реализации потенциала ИИ необходимо преодолеть вызовы, связанные с кадровым дефицитом, высокими затратами и регуляторными ограничениями. Успех будет зависеть от способности бизнеса и государства адаптироваться к новым технологиям, развивать отечественные решения и обеспечивать баланс между инновациями и этическими нормами. Россия имеет все шансы занять лидирующие позиции в глобальной гонке за цифровизацию, если сможет эффективно использовать свой интеллектуальный и технологический потенциал.

Литература:

1. Отчет о внедрении ИИ в российские компании: итоги 2023 года. - Москва: Национальный центр развития искусственного интеллекта при правительстве РФ НЦРИИ. -2023.

2. Инвестиции в ИИ в России: аналитический обзор 2015–2025.- Москва: АНО «Цифровая экономика».- 2025.

3. Обзор рынка облачных сервисов в России. - Москва: IBS Group.- 2024.

4. ИТ-рынок труда: статистика и прогнозы.- Москва: HeadHunter Research.- 2022.

5. Отчет по импортозамещению программного обеспечения. - Москва: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.- 2024.

6. Архипов Л.И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование /Л.И Архипов // Big Data and Advanced Analytics. - 2020. - № 6-3. - С. 122-127.

7. Сушкова И.А., Мамаева Л.Н. Искусственный интеллект в экономике и системе экономической безопасности / И.А. Сушкова, Л.Н. Мамаева // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, 2023. - №4. – С.44-53.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Эристаева Л.М.;

студентка 4 курса, направление подготовки:
«Профессиональное обучение (по отраслям)»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: leila_eristaeva@mail.ru

Бакаева З. Р.;

доцент кафедры «Экономика», к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zbakaieva77@mail.ru

Аннотация

Климатические изменения оказывают значительное влияние на сельскохозяйственную безопасность, затрагивая такие аспекты, как урожайность, устойчивость экосистем и доступность ресурсов. Статья рассматривает механизмы этого воздействия, а также меры по адаптации и смягчению последствий.

Ключевые слова: Климатические изменения, сельскохозяйственная безопасность, урожайность, экосистемы, адаптация, устойчивость.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF CLIMATE CHANGES ON AGRICULTURAL SECURITY

Eristaeva L.M.;

4th year student, Field of study:
«Vocational training (by industry)»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: leila_eristaeva@mail.ru

Bakayeva Z. R.;

Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: : zbakaieva77@mail.ru

Annotation

Climate change has significant impacts on agricultural security, affecting aspects such as crop yields, ecosystem resilience and resource availability. The article examines the mechanisms of these impacts, as well as adaptation and mitigation measures.

Keywords: Climate change, agricultural security, crop yields, ecosystems, adaptation, sustainability.

Сельскохозяйственная безопасность является критически важной для обеспечения продовольственной безопасности населения и устойчивого развития государств. В условиях изменения климата, которое характеризуется повышением глобальных температур, изменением режима осадков и увеличением частоты экстремальных природных явлений, сельское хозяйство становится особенно уязвимым. Сложные климатические условия напрямую влияют на продуктивность сельского хозяйства и могут угрожать продовольственной безопасности населения [1, с. 45].

Влияние климатических изменений на продуктивность сельского хозяйства. Изменения климата, включая рост температур, измененный режим осадков и увеличение

частоты экстремальных погодных явлений, имеют серьезные последствия для сельскохозяйственного производства.

Температура. Повышение средней температуры является одной из основных проблем, с которыми сталкиваются аграрные производители. По данным IPCC, каждый повышенный градус температуры может снижать урожайность риса на 10%, кукурузы на 7% и пшеницы на 6% [2]. Это особенно актуально для регионов, где сельское хозяйство уже страдает от жары и недостатка воды.

Осадки. Изменения в режиме осадков также значительно влияют на сельскохозяйственное производство. Например, в Африке под воздействием изменения климата ожидается увеличение частоты засух, что может привести к снижению производства основных культур, таких как зерновые, на 20-40% к 2050 году [3]. В то же время, в некоторых регионах, таких как Восточная Европа, наблюдается увеличение осадков, что может вызвать наводнения и повреждения урожая.

Экстремальные погодные явления. Увеличение числа экстремальных погодных событий, таких как ураганы и наводнения, также приводит к значительным потерям в сельском хозяйстве. Например, ураган "Катрина" в 2005 году нанес ущерб сельскому хозяйству Луизианы на сумму около 1,5 миллиарда долларов, разрушив посевные площади и нарушив цепочки поставок [4]. Аналогичная ситуация произошла во время урагана "Сэнди" в 2012 году в Новой Джерси, где фермеры понесли серьезные убытки от затопления полей.

Механизмы влияния климатических изменений на биологические процессы. Изменения климата также влияют на биологические процессы, происходящие в экосистемах. Изменение температуры может привести к сдвигу в вегетационных периодах. Например, в России весна становится теплее, что вызывает ранние сроки цветения и сбора урожая. Это может привести к несоответствию между периодами, когда созревают культуры, и периодами, когда они требуют определенных условий для роста [5]. Изменения климата также способствуют распространению вредителей и болезней. Например, теплая зимняя погода в России весной 2020 года привела к росту численности вредителей, таких как тля, что негативно сказалось на урожае [6].

Адаптация и смягчение последствий. В ответ на угрозы климатических изменений необходимы комплексные меры по адаптации и смягчению их последствий:

1. Устойчивые сельскохозяйственные практики. Переход к устойчивым сельскохозяйственным практикам, таким как севооборот и улучшение методов управления ресурсами, может существенно повысить устойчивость сельскохозяйственного производства к климатическим изменениям. Применение практики консервационного земледелия, например, позволяет сократить потребление воды на 30-50% в условиях засухи [7].

2. Инновационные технологии. Внедрение технологий, таких как дроновые системы для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и интеллектуальные системы управления, могут повышать устойчивость к климатическим изменениям. Использование дронов в Южной Корее для мониторинга полей повысило производительность и снизило затраты на 20% [8].

3. Образование и осведомленность. Огромное значение имеет образование и информирование крестьян о климатических рисках. Проведение семинаров, предоставление информации о новых технологиях и методах управления поможет фермерам адаптироваться к вызовам климата. Программа "Зеленая революция" в Индии – отличный пример успешной адаптации, предлагающей обучение современным методам ведения сельского хозяйства [9].

В будущем важно продолжать исследования по изменению климата и его влиянию на сельское хозяйство. Генетические модификации, новые сорта, устойчивые к засухе и болезням, а также развитие климатически устойчивых методов ведения сельского хозяйства станут важными направлениями для обеспечения продовольственной безопасности [1, с. 45].

Климатические изменения представляют собой серьезную угрозу для сельскохозяйственной безопасности. Необходимость принятия эффективных мер по адаптации и смягчению последствий становится особенно актуальной. Инвестиции в устойчивое сельское хозяйство

и развитие научных исследовательских проектов – важные шаги для обеспечения продовольственной безопасности в условиях изменяющегося климата.

Литература:

1. Лебедев, С. В. (2020). Климатические изменения и продовольственная безопасность: вызовы XXI века. М.: Наука. – 145 с.
2. IPCC, 2019. Climate Change and Land. – доступно на: <https://www.ipcc.ch/srccl/>.
3. ФАО. (2018). Climate Change and Food Security: Risks and Responses. Рим. – 112 с.
4. Шишкин, И. И. (2017). Экономические потери от ураганов в США. "Экономика и экология", 45(2), с. 67-82.
5. Борисов, А. Ю. (2021). Влияние отклонений температуры на сроки сбора урожая в России. "Аграрная наука", 18(3), с. 55-63.
6. Петров, Я. М. (2020). Изменения в численности вредителей в результате изменения климата. "Сельскохозяйственная экология", 25(1), с. 12-20.
7. Непомнящий, П. В. (2019). Консервационное земледелие: новый подход к устойчивому сельскому хозяйству. "Научный вестник АПК", 22(4), с. 89-95.
8. Кравец, Н. В. (2020). Использование дронов в агрономии: пример Южной Кореи. "Современное сельское хозяйство", 16(2), с. 30-37.
9. Ахмедова, Р. Б. (2021). Зелёная революция в Индии: опыт и уроки. "Фермерский вестник", 12(3), с. 5-10.

UOT 339.14

INNOVATION- AS THE BASIS OF COMPETITIVE ECONOMIC DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN THE MANUFACTURING INDUSTRY

Yusubova S.A.;

Head of the teacher of the department «Economics»
Azerbaijan Technological University. Ganja, Azerbaijan;
email:sh.yusubova@atu.edu.az

Cavid A.;

Assistant of the "Economics" department
Azerbaijan Technological University. Ganja, Azerbaijan;
email:a.cavid@atu.edu.az

Mammadov S.C.;

Assistant of the "Economics" department, doctoral student
Azerbaijan Technological University. Ganja, Azerbaijan;
email:s.memmedov@atu.edu.az

Annotation

In the modern era of widespread economic integration, the basis of entrepreneurial relations is the regulation of the economy. This can only be achieved by creating a freer and broader competitive environment in the country. Thus, a competitive economy leads to more efficient use of the limited economic resources at the disposal of society. On the other hand, competition allows consumers to achieve an efficient distribution of resources between enterprises and sectors for the production of the most necessary products.

Keywords: entrepreneurship, processing, competition, economy, finance.

The experience of countries with developed market relations shows that the basis of the country's economy is entrepreneurial activity. Because entrepreneurial activity ensures the formation of a healthy competitive environment in the country. That is, competition in entrepreneurship stimulates

the development of the entire production process up to consumption. Competitive advantage in entrepreneurship itself implies the application of innovation and its implementation.

Therefore, the competitive economic development of entrepreneurial activity in the processing industry directly depends on the innovative progress of the sector and its efficient operation. Innovative progress plays an important role in the economic development of the country's economy, including processing enterprises. Countries that occupy a leading position in this area have the opportunity to influence the improvement of the economic process.

It is precisely as a result of this that in recent years, the President of the Republic of Azerbaijan has adopted the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan on the approval of "Azerbaijan 2030: National Priorities for Socio-Economic Development". February 02, 2021, "Strategic Roadmap for the National Economic Prospects of the Republic of Azerbaijan" and a number of other laws, orders, decrees and development concepts on the competitive development of entrepreneurial activity in processing industry enterprises in our country.

The main strategic goals in all these laws and development concepts are as follows:

- Strengthening fiscal sustainability and sustainable monetary policy in the country.
- Implementation of progressive reforms related to privatization and state-owned enterprises, and achieving high-speed development of the non-oil sector.
- Restructuring production based on innovations, using the latest achievements of scientific and technological progress, and developing human capital.

The requirement for the successful implementation of the set strategic goals necessitates the creation of economic mechanisms that can assess the competitiveness of entrepreneurial activity in processing industry enterprises, which in turn will allow determining the level of competitiveness of the sector as a whole. [2]

For this purpose, the proposed economic mechanism has formed all the innovative indicators and criteria that allow assessing the competitive development of processing industry enterprises. The block diagram of the algorithm for implementing this economic mechanism is as follows:

The economic essence of this algorithm is as follows:

- Evaluation of the production efficiency of the enterprise. This evaluation shows the efficiency achieved in the product sales process, the efficient use of fixed assets, the level of profitability of product sales, and the efficient use of labor resources.

- Assessment of the financial security of the enterprise. This assessment shows the level of dependence of the enterprise on the attracted funds, the risk of the enterprise's ability to pay its debts and bankruptcy, that is, the level of availability of financial resources to pay off existing debts of the enterprise and the efficiency of using working capital.

- Evaluation of product competitiveness. This assessment shows the level of satisfaction of the current demand for the product. In this case, the method based on the assessment of the competitiveness of the product depends on the competitiveness of the enterprise and the competitiveness of the manufactured product. The competitiveness of the product is determined by the ratio of quality to price

1. A 1% increase in financial resources directed to technological innovations in food production leads to a 0.002% increase in financial resources invested in technological innovations in the processing industry.

2. A 1% increase in financial resources directed to technological innovations in the production of beverage products will lead to a 0.2% increase in financial resources invested in technological innovations in the processing industry.

3. A 1% increase in financial resources directed to technological innovations in the production of chemical industry products will lead to a 0.9% increase in financial resources invested in technological innovations in the processing industry.

4. A 1% increase in financial resources directed to technological innovations in the production of machinery and equipment will lead to a 0.01% increase in financial resources invested in technological innovations in the processing industry.

In addition to all this, based on the research conducted by other economists in the country on the processing industry, the composition of innovative factors that affect the competitiveness of entrepreneurial activity in the processing industry can be expanded:

1. Change in long-term demand. An increase or decrease in long-term demand plays an important role in the process of investing funds in increasing the production capacity of an enterprise. An increase in long-term demand leads to the entry of new enterprises into the market, and a decrease in demand, on the contrary, leads to the exit of enterprises from the market. Such dynamics leads to a change in consumer demand, the emergence of new product types, new sales channels, etc. Changing production has a serious impact on the volume of product sales in production, sales costs, etc.

2. Technological innovations. The constant presence of technical innovations in production and the volume of investments made allow for an increase in the product life cycle. This leads to a significant change in the demand for the size and number of enterprises operating efficiently in the market.

3. Marketing innovations. From time to time, companies introduce new methods of marketing their products to increase customer interest and reduce unit costs. As a result, competing companies change their competitive conditions and positions. [3]

4. Leadership change. Large enterprises enter and exit the competitive environment. In other words, they implement new competition, the emergence of new key enterprises, changing market conditions, etc.

5. Diffusion of innovation. When competing enterprises have knowledge about innovations and technologies, conditions are created for them to enter the competitive environment without obstacles.

Based on these criteria, factors that hinder the competitive and innovative development of entrepreneurial activity in processing industry enterprises are grouped as follows.

It should be noted that the group of economic factors for processing industry enterprises includes insufficient own funds and financial assistance from the state, low effective demand for new products, low cost of innovations, high cost of innovations, high economic risk, long payback periods for costs incurred on new products. The group of production factors includes low innovation potential of enterprises, lack of information about new technologies and sales markets and qualified employees, non-acceptance of innovations by enterprises, lack of opportunities for cooperation with other enterprises and scientific organizations. Other factors include lack of need for new products as a result of previous innovations, lack of legislative and regulatory documents regulating and encouraging innovation activity, uncertainty about the duration of the innovation process, underdevelopment of innovation infrastructure (intermediation, information, legal, banking, etc. services) and the technology market.

All this necessitates the implementation of a project of measures to eliminate factors that hinder the competitive development of processing industry enterprises.

1. Eliminating 1% of economic factors that hinder entrepreneurial activity in the processing industry would increase the competitive economic development of the processing industry by 0.4%.

2. Eliminating 1% of production factors that hinder entrepreneurial activity in the processing industry would increase the competitive economic development of the processing industry by 0.3%.

3. Eliminating 1% of other factors that hinder entrepreneurial activity in the processing industry would increase the competitive economic development of the processing industry by 0.25%.

It should be noted that in order to ensure the competitive development of processing industry enterprises, in addition to these forecasting judgments, monitoring (certification) of products, workplaces, technologies and the entire market should be carried out every 3-4 years for processing industry enterprises. [1]

On the other hand, the competitive and sustainable economic development of entrepreneurial activity in the processing industry directly depends on internal and external environmental factors. Therefore, it is important to take these factors into account for the innovative development of the sector. These factors are as follows:

1. External environmental factors:

- Providing production activities with raw materials and materials.
- Long-term capital investments in investment projects.
- Improving the process of training specialists, etc.

2. Internal environmental factors:

- Implementation of new technologies that save energy and resources.
- The minimum level of costs incurred on labor, material and energy resources in the production process of manufacturing industry products.
- Processing of raw materials through the application of innovation.
- Application of nano technologies, etc.

Along with all this, the competitive development of entrepreneurial activity in the processing industry should also include reducing the risks that may arise in the field and increasing the attractiveness of investment through the level of product growth. At the same time, state support should play a major role in increasing the competitiveness of entrepreneurial activity in the processing industry, its competitive development, increasing the efficiency of innovations, and processing raw materials and materials using modern technology.

At the same time, it would be advisable to implement measures to reduce the costs of implementing them in order to increase the innovation activity of processing industry enterprises. This will allow the formation and multiplication of resources that increase innovation activity. This will ultimately increase the efficiency of all enterprises and they will have the opportunity to release completely new products that meet current demand, thereby increasing the competitiveness of the enterprise.

If we summarize the research conducted on the competitive economic development of processing industry enterprises and the studies conducted internationally, it can be considered appropriate to give priority to the following innovative criteria for the effective operation of entrepreneurial activity in the processing industry:

1. Formation of competitive advantage in priority areas of the processing industry.
2. Adaptation of the processing industry to the impact of external and internal risk factors.
3. Formation of technological resources that ensure the innovative development of the processing industry.
4. Stimulating investments in the economic and production potential of the processing industry, as well as in the development of its infrastructure, etc.

Literature:

1. Aliyev, I.H. Economy for all / I.H. Aliyev, S. Ahmadov - Baku: Europe, -2010, -404 p.
2. Garayev, RH, Innovative mechanisms for the efficient organization and management of industrial sectors monograph / QSSuleymanov, GNGuliyev, RHQarayev -Baku: "Elm" Publishing House. -2019, -150 p.
3. Gadzhieva N.A. Marketing. Features of marketing in Azerbaijan. Lambert Academic Publishing.-2018,-688c.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ
И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Материалы XI Международной научно-практической конференции,
посвященной памяти Заслуженного деятеля науки Российской Федерации,
Заслуженного деятеля науки КБР, доктора биологических наук,
профессора Б.Х. Фиапшева

Часть II

Компьютерная вёрстка *Даутовой Х. Б.*

Дизайн обложки *Ногеровой Л. Х.*

ISBN 978-5-89125-249-3



Подписано в печать 20.03.2025 г.
Гарнитура Таймс. Печать трафаретная. Формат 60×84 ¹/₈.
Бумага писчая. Усл. п.л. 34,8. Тираж 300 экз. (1-й завод – 100)

Типография ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
360030, г. Нальчик, пр. Ленина, 1в