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

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ АПК РФ

материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома Российской Федерации, д-ра с.-х. наук, профессора М. Х. Ханиева

Часть 2

г. Нальчик,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
12 декабря 2024 г.

Нальчик
2024

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Кишев А.Ю.** – зав. кафедрой «Агрономия»
**Шибзухов З.С.** – зав. кафедрой «Садоводство и лесное дело»
**Хоконова М.Б.** – зав. кафедрой «ТППСХП»
**Бозиев А.Л** – зам декана по НИР факультета «Агрономический»
**Амшоков Б.Х.** – зам декана по НИР факультета «Строительство и землеустройство»
**Болотоков А.Л.** – зам декана по НИР факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»
**Назарова А.А.** – зам декана по НИР факультета «Торгово-технологический»
**Тлейншева М.Г.** – зам декана по НИР факультета «Ветеринарная медицина и биотехнологии»
**Иванова З.М.** – зам декана по НИР факультета «Экономика и управление»

**Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ:** материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома Российской Федерации, д.с.-х.н., профессора М. Х. Ханиева. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024. Ч. 2. 378 с.

ISBN 978-5-89125-242-4

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.*

© ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## Секция 3
## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ


Айгун С.С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *MENTHA LONGİFOLİA* (L.) HUDS., РАСПРОСТРАНЕННОГО В ГОРНОМ КАРАБАХЕ АЗЕРБАЙДЖАНА …….. 8

Алакбарова Ш.Э., Мамедова Г.К., Газиев А.Т. ВЛИЯНИЕ ЗАСОЛЕНИЯ НА НЕКОТОРЫЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУЛЬТУРЫ ХЛОПЧАТНИКА ……. 11

Аушева А.Х., Дошлакиева З.Б., Евлоева М.А. АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РФ ……... 14

Джаджиева М.Ф., Джелиев А.К., Пех А.А., Абаев А.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA L.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ИРАФСКОМ РАЙОНЕ РСО-АЛАНИЯ, В 2024 ГОДУ ……... 17

Долов М.М., Гетоков О.О., Тамахина А.Я. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ …… 20

Зеленская Т.Г., Литвинова А.А. ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В АЭРОПОРТАХ 23

Зеленская Т.Г., Пушкарева Е.С. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ …….. 26

Куашев З.З., Тамахина А.Я. СОДЕРЖАНИЕ ИНУЛИНА В ПОДЗЕМНОЙ ФИТОМАССЕ *INULE HELENIUM* L. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ И УСЛОВИЙ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ …….. 30

Кустова О.С., Войтенко Л.Г., Назаров И.Ф. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ……... 33

Пежева М.Х., Якимов А.В. БИОЛОГИЯ РУЧЕЙНИКА PLECTROCNEMIA LATISSIMA MARTYNOV, 1913 ИЗ РЕК И РУЧЬЕВ СЕВЕРНЫХ СКЛОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА (ВЕРХНЕЕ И СРЕДНЕЕ ТЕЧЕНИЕ ТЕРЕКА) …….. 37

Сердарова А.С., Аллахвердиева С.Э. АДАПТИВНАЯ АНАТОМИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ДЕРЕВЬЕВ *PINUS BRUTIA VAR. ELDARICA* …… 40

Смелаш Г.А., Степаненко Е.Е., Халикова В.А. ВЛИЯНИЕ СТОЧНЫХ ВОД НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ ……. 44

Степаненко Е.Е., Халикова В.А., Зеленская Т.Г. БИОРАЗНООБРАЗИЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ …… 46

Тамахина А.Я. СЕМЕЙСТВО ЯСНОТКОВЫЕ (LAMIACEAE) ВО ФЛОРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ ……... 50

Туберозова М.В., Арсентьева В.В. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ……... 54

Ханов З.М., Шхагапсоев С.Х., Чадаева В.А., Маремкулова А.К. ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ «ГЕРБАРИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА»: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ …… 57

Шугушева Л.Х., Дыгова Л.С., Салиева Х.У., Хадзегова А.О., Ингушев М.Ч. ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА КБР (НА ПРИМЕРЕ г. НАЛЬЧИКА) …….. 60


## Секция 4
## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ


Ахкубекова С.Н., Узденов Э.М. О РОЛИ РЕЗОНАНСНЫХ ВЗАИМОДЕСТВИЙ АТОМОВ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ КОНТАКТНОГО ПЛАВЛЕНИЯ ……... 65

Ахкубекова С.Н., Батова А.А. КОНТАКТНОЕ ПЛАВЛЕНИЕ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ВЗАИМНОЙ ДИФФУЗИИ В ЖИДКОМ СОСТОЯНИИ ……. 68

Балкизов А.Б., Сасиков А.С., Тарканов И.Ю., Балкизов В.А., Амшоков И.Б. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ НА ВЕЛИЧИНУ УРОЖАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР …… 71

Баскаев Б.А., Давыдов Д.О., Пех А.А., Гаппоев Х.А. АНАЛИЗ ПОЛНОТЫ СВЕДЕНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ В СЕЛЕНИИ ВЕРХНЯЯ ЖЕМТАЛА ЧЕРЕКСКОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В 2024 ГОДУ …….. 77

Болотоков А.Л., Арамисов Б.А. СОЗДАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ И СГОРАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТОПЛИВ ……... 80

Болотоков А.Л., Буздов К.А. АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ДИЗЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ …… 83

Габачиев Д.Т. ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ В МИРЕ 86

Думанишева З.С., Жигатова С.Х. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩНОГО СЫРЬЯ ……... 88

Залиханова М.Ю., Шокарова М.М., Каканаева М.Х. СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНОГО АММОНИЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ АЛКИЛБЕНЗИЛДИМЕТИЛАММОНИЙ ХЛОРИДА В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ……... 91

Исупова З.Ю., Эльчепарова С.А., Хаширова С.Ю. ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ НЕОДИМСОДЕРЖАЩИХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОЛИАКРИЛАТОМ ГУАНИДИНА …… 94

Кокоева А.А. ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ НА ОСНОВЕ АМИНОЭТАНОВОЙ КИСЛОТЫ …….. 98

Кокоева А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОДОРАСТВОРИМОГО ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТА НА ЭНЕРГИЮ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР …….. 102

Кустова О.С., Войтенко Л.Г., Кустов В.В. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ……... 105

Малкандуев Ю.А., Сибекова А.Р., Шогенова Дж.Х. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШИПОВНИКА, ПРОРАСТАЮЩЕГО В КБР …… 108

Малкандуев Ю.А., Мазукова А.С. БОЯРЫШНИК – ИСХОДНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ …….. 111

Малкандуев Ю.А., Пшукова Н.З. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОНАБУХШИХ ГИДРОГЕЛЕЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ……. 114

Малкандуев Ю.А., Тохова Л.М. МЯТА ПЕРЕЧНАЯ. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ …….. 117

Назарова А.А., Шебзухова М.А. ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 119

Реджепов Г.У., Ванеев М.Г., Дзарахохова Д.О., Пех А.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРОВЫХ КВАРТАЛОВ В КБР В 2024 ГОДУ (НА ПРИМЕРЕ СЕЛЕНИЯ ВТОРОЙ ЛЕСКЕН ЛЕСКЕНСКОГО РАЙОНА) ……. 122

Сасиков А.С., Балкизов А.Б., Амшоков Б.Х., Анахаев А.А., Тарчоков М.Р. ПУНКТЫ ВОДОПОЯ В УСЛОВИЯХ УРОЧИЩ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ …….. 126

Фиапшев А.Г., Гочаев М.М. ПЕРЕРАБОТКА НАВОЗА МЕТАНОВЫМ СБРАЖИВАНИЕМ … 129

Хамхоев Б.И., Дзармотов С.И., Келигов И.А. КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ ГЕРБИЦИДОВ ……. 132

Хузяхметов И.И. СТРУКТУРНЫЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРОХОТНОЙ КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВКИ …….. 135

## Секция 5
## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ


Айдинов М.М., Айдинова Д.Х.-М. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ……. 138

Альферов А.С., Белокопытов А.В. ТРАНСФОРМАЦИЯ УСЛОВИЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ ……... 142

Амшокова А.З., Кокова Э.Р. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ …….. 145

Ахметова М.М., Балаева С.И. СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ЭТАПЫ И ПРОБЛЕМЫ …….. 148

Багова Д.М., Бицуев И.В. УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ СРЕДСТВАМИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ …….. 152

Бакаева З.Р. НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА …….. 156

Бакаева З.Р., Тагузлоев А.Х. УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ …….. 158

Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М., Гергов А.А. ОТ ТРАДИЦИЙ К ИННОВАЦИЯМ: ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА …….. 161

Балаева С.И. ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОНН-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНДУСТРИЮ ТУРИЗМА ……... 164

Балаева С.И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ТУРИСТОВ В ТУРИСТСКОЙ КОМПАНИИ …….. 167

Безирова З.Х., Дохов Э.Ф., Асаилова З.А. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ООО «НАЛЬЧИК-СЛАДОСТЬ» ……... 170

Безирова З.Х., Дохов Э.Ф., Даскиева А.А.-Х. ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ …….. 174

Бекаров Г.А., Глашева Х.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ …….. 178

Бекулов Х.М. КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ И ЕЕ РОЛЬ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ …….. 181

Белокопытов А.В. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА АПК И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ……... 184

Биджиева С.А.-А., Айдинова Д.Х.-М. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОТДЕЛА МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ ……... 187

Бицуева М.Г., Бицуев И.В. АЛГОРИТМ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ 191

Боготов Х.Л., Боготова О.Х. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНЫХ СИСТЕМ В АПК РЕГИОНОВ 194

Боготов Х.Л., Боготова О.Х. СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДООВОЩНЫХ ПОДКОМПЛЕКСОВ АПК …….. 198

Буздова А.З., Гукетлова К.З., Буздова Д.З. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ: МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ……... 201

Буздова А.З., Гилясова А.А. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: БАЗОВЫЕ ПРАКТИКИ И ТРЕНДЫ ……. 204

Габачиева А.З., Наумов С.Е., Пех А.А., Козырев А.Х. СРАВНЕНИЕ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ РАЗЛИЧНОГО РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОЗРЕКСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ЛЕСКЕНСКОГО РАЙОНА КБР В 2024 ГОДУ ……. 207

Глашева Х.А., Бекаров Г.А. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В СИСТЕМЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АПК …….. 211

Гончарова Н.З. ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ …… 213

Гурфова С.А. РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ, ВИДЫ И МЕТОДЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ …… 216

Гурфова С.А. АМОРТИЗАЦИЯ КАК ИСТОЧНИК ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНОГО КАПИТАЛА …….. 220

Евлоева М.А., Осканова Х.Б., Точиев И.А. ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ …… 224

Иванова З.М., Жилов А.Ю., Канукоев Д.Д., Шопагов Б.А. ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ……... 228

Иванова З.М., Шурдумова И.Х., Темиржанов Х.И., Маргушев Ж.З. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ ……. 233

Ищук О.В. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ АПК РОССИИ ……... 236

Ищук О.В. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПОДХОДОВ НА ЭТАПЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА ……. 239

Караева Ф.Е., Калицкая В.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА …….. 244

Карпенко А.А., Суворова С.Д. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ …… 247

Кокова Э.Р., Амшокова А.З., Гергов А.А. РАЗВИТИЕ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНЕ …….. 250

Крохина А.М., Шелейко В.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ ……. 253

Кулагин А.Е. ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ РЫНКА ТРУДА ... 256

Кунижева Л.Х., Азаматова А.Т. РОЛЬ МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ……... 259

Курманова В.А., Суворова С.Д. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЗЕФИРА БЕЗ САХАРА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА РЫНКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, ТРЕБОВАНИЯМ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ ……... 261

Курманова В.А., Суворова С.Д. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СЛИВОЧНОГО МАСЛА В РОССИИ …… 264

Лазько О.В., Зайцева П.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ……. 267

Лазько О.В., Симонян Р.Г. РОЛЬ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА …….. 271

Лельмеж Т.Ю., Ларкина Н.Г. ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О СОЦИАЛЬНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ ……. 275

Луговнина В.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ……... 282

Макоев А.А., Шокумова Р.Е. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА …… 284

Мирзоева А.Р. УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ……... 288

Мирзоева А.Р. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА 292

Миронкина А.Ю., Парфенов Д.Н. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ – ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА ……. 296

Модебадзе Н.П. КОРРУПЦИЯ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ …… 299

Молова М.А., Бицуева М.Г. ГИБРИДНЫЙ ФОРМАТ РАБОТЫ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ …… 304

Москалева Н.В., Лапин А.В. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МАЛЫХ ГОРОДАХ И НА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ ……... 307

Никифорова Ж.А., Сидорова М.А. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КАНАЛЫ ПЛАТЕЖЕЙ МЕЖДУ СТРАНАМИ БРИКС И РОССИЕЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ ……. 310

Пилова Ф.И., Ашинов К.В., Иванов З.А., Долов Т.А., Шугушхов С.З. ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ……... 314

Пилова Ф.И., Ашинов К.В., Кулимов А.А., Татаров Т.К., Шабатуков И.А. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИНАНСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ …….. 318

Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ …….. 321

Созаева Т.Х., Пшигошева А.Ю., Нахушева К.А. ПРИМЕНЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЛАТЕЖНОЙ ИНДУСТРИИ: СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ 325

Созаева Т.Х., Хачиев Л.И. МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ …….. 329

Тохов Т.А., Шокумова Р.Е. ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ……. 334

Трофименкова Е.В. ВЛИЯНИЕ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ БАНКА РОССИИ НА ЭКОНОМИКУ 337

Хакимова А.Р., Капустина И.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ …….. 340

Ханиева А.А., Багова Д.М. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ, ФАКТОРЫ, НАПРАВЛЕНИЯ …... 343

Хачев М.М., Коков Н.С., Кокова С.Ф. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ …….. 346

Хачев М.М., Коков Н.С., Коков С.Ф. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ АГРОЭКОТУРИЗМА В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ …….. 349

Хачев М.М., Коков Н.С., Коков С.Ф. РАЗРАБОТКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ …….. 351

Хочуева З.М., Кунашева З.А. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) ……. 355

Хочуева З.М., Загаштокова Д.А., Темиржано Х.И., Маргушев Ж.З. СОСТОЯНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК …… 358

Шаловинская О.В., Куприянова М.Ю. РАСШИРЕНИЕ БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА: УГРОЗЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ …… 362

Шафиева Э.Т., Шафиев А.А. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УСКОРЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ……. 364

Яроцкая Е.В. ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ В РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ …….. 367

Сердюкова Я.П., Сердюков А.А. РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХОЛОДНОГО БЛЮДА С РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ДЛЯ ВЕГАНОВ …… 371

Сердюкова Я.П., Цыганкова В.И. РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КУЛИНАРНОГО ИЗДЕЛИЯ 374

# Секция 3

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**УДК** 581.4:582.929.4

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *MENTHA LONGİFOLİA* (L.) HUDS., РАСПРОСТРАНЕННОГО В ГОРНОМ КАРАБАХЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

**Айгун С.С.;**
доцент кафедры биологии, канд. биолог. наук, доцент
Азербайджанский государственный аграрный университет,
Гянджа, Азербайджан;
e-mail: aygun.sardarova4442@gmail.com

**Аннотация.** В исследовании рассматриваются экологические и анатомические характеристики вегетативных органов *Mentha longifolia* (L.) Huds. Были исследованы срезы листьев и ризом с акцентом на структуру мезофилла, сосудистые ткани, флоэму, элементы ксилемы, трихомы и накопленные вещества. Поперечный срез листа выявляет детали центральной жилки, клетки палисадной и губчатой паренхимы, эпидермальную структуру и особенности трихом.

**Ключевые слова:** мезофилл, ксилема, флоэма, трихомы, паренхима.

## ECOLOGİCAL AND ANATOMİCAL CHARACTERİSTİCS OF VEGETATİVE ORGANS OF MEDİCİNAL PLANT *MENTHA LONGİFOLİA* (L.) HUDS. SPREAD İN THE MOUNTAİNOUS KARABAKH REGİON OF THE REPUBLİC OF AZERBAİJAN

**Aygun S.S.;**
Associate Professor of the Department of Biology,
PhD in Biology, Associate Professor
Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: aygun.sardarova4442@gmail.com

**Annotation.** The study investigates the ecological-anatomical characteristics of the vegetative organs of *Mentha longifolia* (L.) Huds. Cross-sections of leaves and rhizomes were examined, focusing on the structure of mesophyll, vascular tissues, phloem, xylem elements, trichomes, and accumulated substances. The cross-section of the leaf reveals details of the central vein, palisade and spongy parenchyma cells, epidermal structure, and trichome features.

**Keywords:** mesophyll, xylem, phloem, trichomes, parenchyma.

The study investigates the ecological-anatomical characteristics of the vegetative organs of *Mentha longifolia* (L.) Huds (Fig. 1).

Cross-sections of leaves and rhizomes were examined, focusing on the structure of mesophyll, vascular tissues, phloem, xylem elements, trichomes, and accumulated substances. The cross-section of the leaf reveals details of the central vein, palisade and spongy parenchyma cells, epidermal structure, and trichome features.

**Cross-section of the leaf.** The diameter of the central vein is large, and the narrow sections of the mesophyll join it from the upper lateral parts. The cells of the lower epidermis of the vein are slightly smaller than those of the upper epidermis, and one or two layers of collenchyma cells are located inside these layers. These cells pass into the main parenchyma of the vein, which consists of larger, somewhat shapeless, primarily isodiametric cells [Allam et al., 2018]. At the center of the vein, slightly towards the top, a flattened vascular bundle is situated. The xylem of the bundle consists of large vessels that become smaller towards the phloem. The phloem tissue is located below the xylem and leans against the chloroplast-containing parenchyma cells of the mesophyll, which extend to the sides of the bundle (Fig. 2).

Figure 1 – *Mentha longifolia* (L.) Huds. Kalbajar District

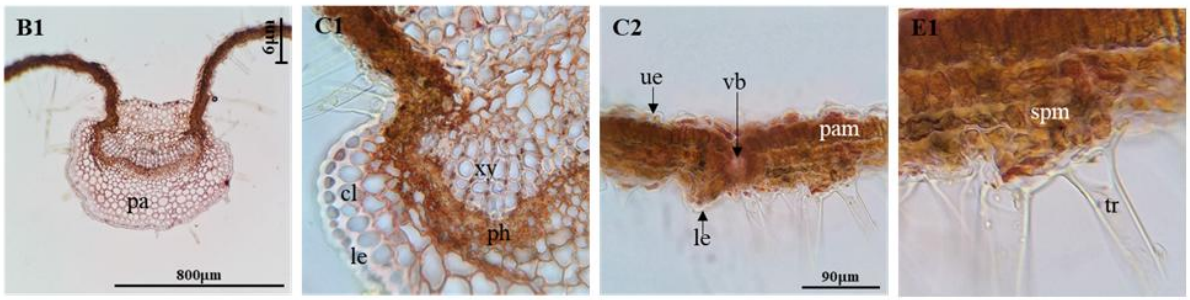



Figure 2 – *Mentha longifolia*. Cross-section of the leaf. **B1** – general view – 10x16; **C1 –** part of the vein; **C2** – mesophyll section with small lateral veins – 40x; **E1** – trichomes located on the lower epidermis – 100x; **ue** – upper epidermis; **le** – lower epidermis; **pa** – parenchyma; **pam** – palisade mesophyll; **spm** – spongy mesophyll; **cl** – collenchyma; **vb** – vascular bundle; **xy** – xylem; **ph** – phloem; **tr** – trichome

These mesophyll cells are arranged in two layers: the palisade parenchyma cells are more elongated and densely arranged, while the spongy parenchyma cells are more shapeless and loosely arranged [Tutayuq, 1967] [Полякова, 2022]. The epidermis contains numerous long, simple trichomes and small, glandular peltate trichomes. It is possible to observe the accumulation of various substances in the epidermal cells and trichomes [Sardarova, 2022a].

**Cross-section of the petiole.** The petiole is flattened and laterally expanded, with its internal cavity filled by round parenchyma cells. These cells become smaller as they approach the epidermis and vascular bundles. In some parts of the subepidermal zone, aerenchyma spaces are formed among these parenchyma cells. Additionally, large schizogenous cavities filled with substances can be observed [Орлова, 2022] [Фролов, 2021] . The centrally located vascular bundle is the largest, and smaller collateral bundles are distributed laterally. In the xylem of the bundles, metaxylem and earlier-formed protoxylem elements can be observed, along with phloem tissue located beneath the xylem and the meristematic cells forming the cambium between these tissues [Никифоров, 2023]. On the epidermis, small capitate trichomes and larger simple trichomes are sparsely distributed. Beneath the epidermis lies a poorly developed collenchyma layer. Both the epidermis and the parenchyma cells contain accumulations of various substances, which appear as small deposits within the cells (Fig 3).

**Cross-section of the rhizome.** In the cross-section, the pith parenchyma cells filling the large central part of the rhizome exhibit an isodiametric structure. Additionally, small amounts of various substances, including crystals, can be observed in the parenchyma cells. The band surrounding the pith is mainly composed of libriform fibers, which are connected to the vascular bundles scattered along the band [El-Sayeda et al., 2013]. At the boundary of the bundles with the pith, protoxylem elements from early development are visible, and larger metaxylem vessels are formed outward due to the activity of the cambium, a meristematic tissue. Libriform fibers are also located among these vessels and are derived from the cambium. A cambial layer, composed of flattened cells, extends across the entire outer surface of the band, followed by thin exarch phloem. The net-like arrangement of the cortical parenchyma cells surrounding the central cylinder creates aerenchyma spaces, which are characteristic of plants growing in highly humid soils (Fig 4).

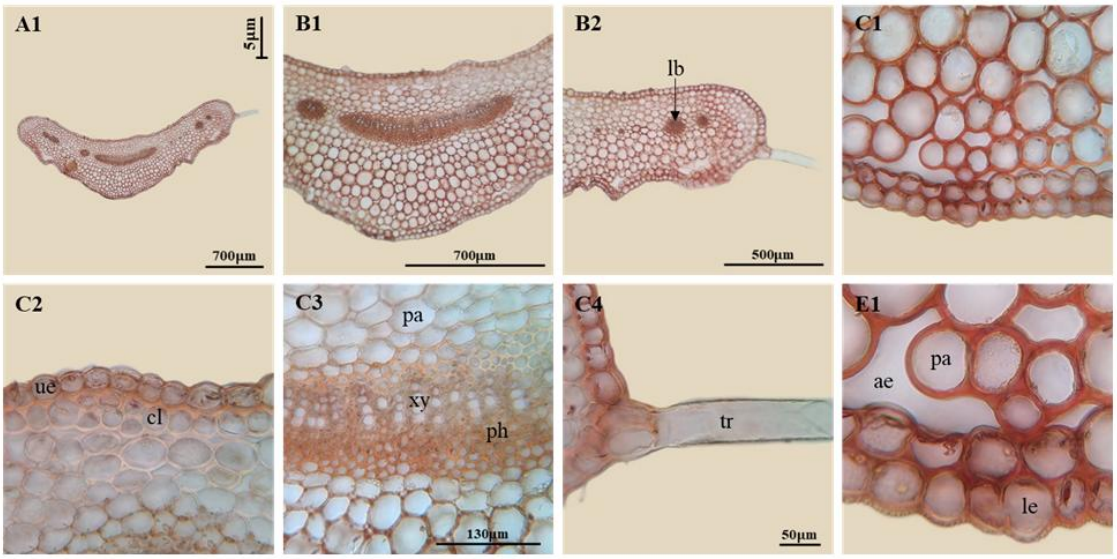



Figure 3 – *Mentha longifolia*. Cross-section of the petiole. **A1** – general view – 4x16; **B1, B2** – parts – 10x; **C1** – lower peripheral region; **C2** – upper peripheral region; **C3** – central vascular bundle; **C4** – trichome – 40x; **E1** – lower peripheral region – 100x; **ue** – upper epidermis; **le** – lower epidermis; **ae** – aerenchyma; **pa** – parenchyma; **xy** – xylem; **ph** – phloem; **tr** – richome; **lb** – lateral bundle

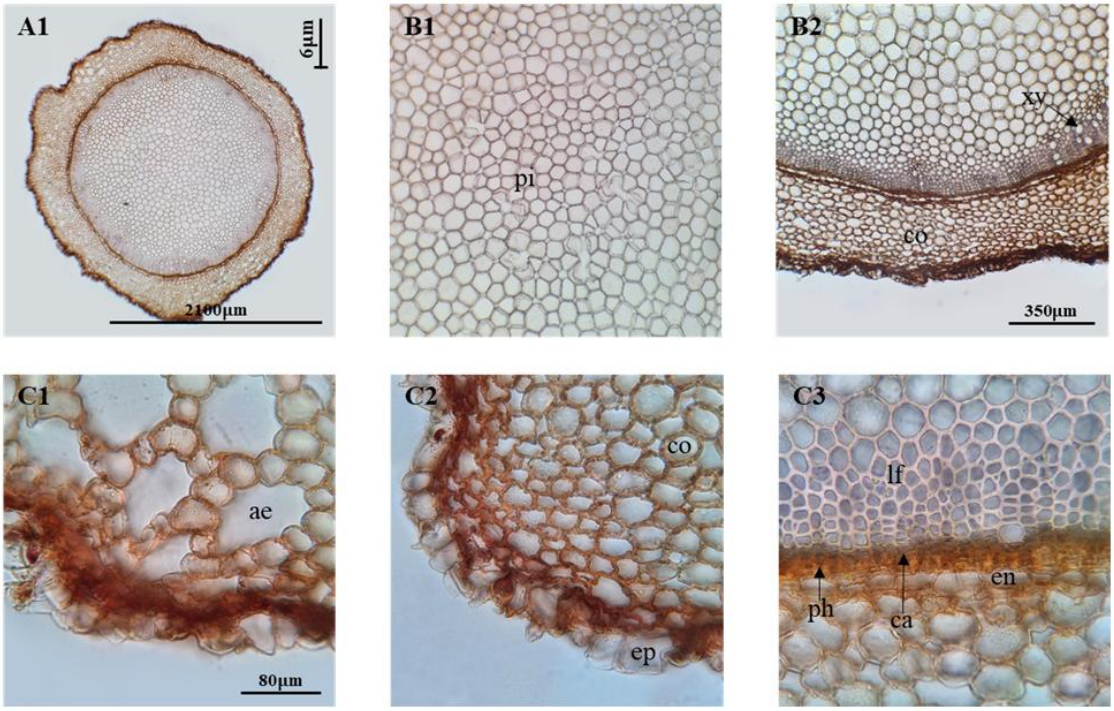



Figure 4 – *Mentha longifolia*. Cross-section of the rhizome. **A1** – general view – 4x16; **B1** – pith; **B2** – part of the organ – 10x; **C1, C2** – cortex; **C3** – part of the vascular system – 40x; **ep** – epiblem; **en** – endodermis; **ae** – aerenchyma; **co** – cortex; **pi** – pith; **xy** – xylem; **ph** – phloem; **ca** – cambium; **lf** – libriform fibres

The cortical parenchyma cells are observed to be rich in substances. Additionally, densely packed dot-like structures are noticeable in most pith parenchyma cells. Some parenchyma cells located in the outer phloem show evidence of substance deposition [Sardarova, 2022b] [Шестаков, 2023].

**Referenses:**

1. Allam S.F., Soudy B.A.-N., Hassan A.S., Ramadan M.M., Abo Baker D. How do mentha plants induce resistance against Tetranychus urticae (Acari: Tetranychidae) in organic farming? // Journal of Plant Protection Research. 2018. Vol. 58. No. 3. P. 265–275.

2. El-Kashoury E.A., El-Askary H.I., Kandil Z.A., Salem M.A. Botanical and genetic characterization of Mentha suaveolens Ehrh. cultivated in Egypt // Pharmacognosy Journal. 2013. Vol. 5. No. 3. P. 228–237.
3. Sardarova A.S. Anatomy of medicinal plants. Baku, 2022. 678 p.
4. Sardarova A.S. Pharmaceutical botany. Baku, 2022. 852 p.
5. Tutayuq V.X. Plant anatomy and morphology. Baku, 1967. 193 p.
6. Никифоров А.В. Анатомические изменения лекарственных растений под влиянием загрязнения // Экология и флора России. Новосибирск, 2023. С. 42–49.
7. Орлова С.И. Листовая анатомия и фотосинтетическая активность лекарственных трав // Ботанические исследования. Москва, 2022. С. 89–98.
8. Полякова О.М. Микроскопическое исследование структуры лекарственных растений // Фармакогнозия и экология. Тюмень, 2022. С. 61–68.
9. Фролов В.А. Особенности анатомии лекарственных растений семейства Apiaceae // Ботанические исследования Евразии. Саратов, 2021. С. 82–90.
10. Шестаков И.Е. Сравнительное анатомическое исследование лекарственных видов семейства Rosaceae // Флористика и ботаника. Пермь, 2023. С. 92–99.

**УДК** 58.085

## ВЛИЯНИЕ ЗАСОЛЕНИЯ НА НЕКОТОРЫЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУЛЬТУРЫ ХЛОПЧАТНИКА

**Алакбарова Ш.Э.;**
преподаватель кафедры биологии
АГАУ, г. Гянджа, Азербайджан;
e-mail: shahla.alakbarova@adau.edu.az
**Мамедова Г.К.;**
студентка кафедры биологии
АГАУ, г. Гянджа, Азербайджан;
e-mail: gunay.922@mail.ru
**Газиев А.Т.;**
заведующий кафедрой биологии, доцент
АГАУ, г. Гянджа, Азербайджан;
e-mail: arif_qaziyev@mail.ru

**Аннотация.** Соленость является серьезной угрозой для растений. Исследование было проведено для оценки местного сорта хлопчатника при разных уровнях солености с использованием 2 различных экспериментов. В обоих экспериментах было обнаружено, что выживаемость значительно снижается с увеличением концентрации соли. На основе результатов предполагается, что сорт плохо прорастает в условиях стресса от солености.

**Ключевые слова:** хлопчатник, солевой стресс, прорастание семян, абиотический фактор, питательные среды.

## EFFECT OF SALINITY ON SOME BIOMETRIC INDICATORS OF COTTON

**Alakbarova Sh.E.;**
Lecturer, Department of Biology
ASAU, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: shahla.alakbarova@adau.edu.az
**Mamedova G.K.;**
Student, Department of Biology
ASAU, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: gunay.922@mail.ru
**Gaziyev A.T.;**
Head of Department Biology, Associate Professor
ASAU, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: arif_qaziyev@mail.ru

**Annotation.** Salinity is a serious threat in the world. The study was conducted to evaluate a local cotton variety under different salinity levels using 2 different experiments. In both these experiments, it was found that the survival rate significantly decreased with increasing salt concentration. Based on the results, it is suggested that the variety does not perform well under salinity stress.

**Keywords:** cotton, salt stress, seed germination, abiotic factor, nutrient media

Будучи ведущим в мире натуральным волокном и второй по величине масличной культурой, хлопчатник является основой экономики всего мира. С хлопка и его побочных продуктов производят сотни потребительских товаров, среди которых высококачественная бумага, пластмассы, наполнители для матрасов, зубная паста, растительное масло, корм для скота и удобрения – и это лишь некоторые из них. Хлопчатник считается солеустойчивой культурой и помогает в освоении засоленных почв, но на его росте прорастания и урожайности отрицательно сказывается высокое накопление соли, что приводит к чрезмерному накоплению солей в почве. Орошаемые сельскохозяйственные районы находятся под серьезной угрозой накопления соли в почве из-за плохого управления орошением, особенно при использовании воды из трубчатых скважин [1]. Хлопчатник традиционно выращивался в полузасушливых районах и проявлял некоторую устойчивость к соли и засухе [4]. Некоторые исследователи показали, что хлопчатник характеризуется генетической изменчивостью в устойчивости к засолению, дефициту воды и высоким температурам. С ростом населения и ограниченными земельными ресурсами и водой требуется время, чтобы мы использовали засоленные и малоплодородные земли для увеличения производства. Как правило, хлопчатник более склонен к засолению во время прорастания семян и стадии развития рассады. Из-за большой изменчивости засоленности почвы и высокой стоимости трудно изучить влияние соли на развитие рассады [5].

Для преодоления этих проблем, биотехнологическим путём, т.е. изучение на питательных средах в *in vitro* также могут использоваться для изучения различных генотипов при желаемом уровне солености. Этот современный метод более надежен и реалистичен. Сельскохозяйственная биотехнология открыла новую эру в растениеводстве, вызванную необходимостью прокормить растущее население мира, обеспечивая при этом баланс между высокой производительностью, устойчивостью и защитой окружающей среды. Настоящее исследование было проведено для проверки влияния солености на прорастание хлопчатника и рост его рассады, посеянной в твердую среду и питательную среду гидропоники, следуя той же процедуре, что и у исследования Саттара и др., 2010 [3].

Семена местного сорта Гянджа-114 вида *Gossýpium hirsútum L.* были очищены от ворса с помощью $H_2SO_4$ из расчета 100 мл/кг. Кислоту добавляют в емкость с семенами и непрерывно перемешивают, через 5 минут семена вынимают и промывают три раза, проверяя pH лакмусовой бумагой. Использовались только погруженные семена, а семена, плавающие на поверхности воды, удаляли. Пятьдесят очищенных от ворса семян хлопка были взяты и помещены между двумя слоями фильтровальной бумаги ватман № 1, используемой в качестве посевного ложа, и покрыты еще одним слоем фильтровальной бумаги в чашке Петри.

Все семена в чашках Петри были с 5 обработками и 1 контролем, применены к этим Петри с 3 повторениями. Пять обработок раствором NaCl составили 50, 100, 200, 400 и 1000 мМ. Двадцать мл раствора каждой концентрации добавляли в каждую чашку Петри определенной обработки. Эти чашки Петри помещали в термостат при температурном режиме равным 32°C. Через 4 дня подсчитывали и анализировали количество проросших семян. Семена считались проросшими, когда корешок появлялся более чем на 2 мм.

Изучение роста в среде MS: среда MS (Мурасиге и Скуга) была приготовлена путем разбавления 5 г базальной среды MS и 40 г сахарозы, поддерживая pH на уровне 6. В контрольной обработке раствор NaCl (хлорида натрия) не добавлялся. Для пяти солевых обработок NaCl растворялся в воде и готовились требуемые растворы 50, 100, 200, 400 и 1000 мМ. После автоклавирования семена, проросшие в чашке Петри, помещались в пробирки, подготовленные с помощью среды MS при комнатной температуре. Всего было четыре повторения каждой обработки и 10 пробирок в каждой репликации. Пробирки закрывались и выдерживались при комнатной температуре в течение 8 дней. Данные о выживаемости рассады регистрировались в течение 10 дней.

В контрольных условиях прорастание составляет более 95%, что более чем хорошо для местного сорта хлопчатника (рис. 1). По мере увеличения концентрации прорастание начинает снижаться, поскольку слабые семена не могут прорасти в стрессовых условиях. Прорастание семян хлопка достигает около 50% при солевом стрессе 50 мМ и падает до 60% при 100 мМ.

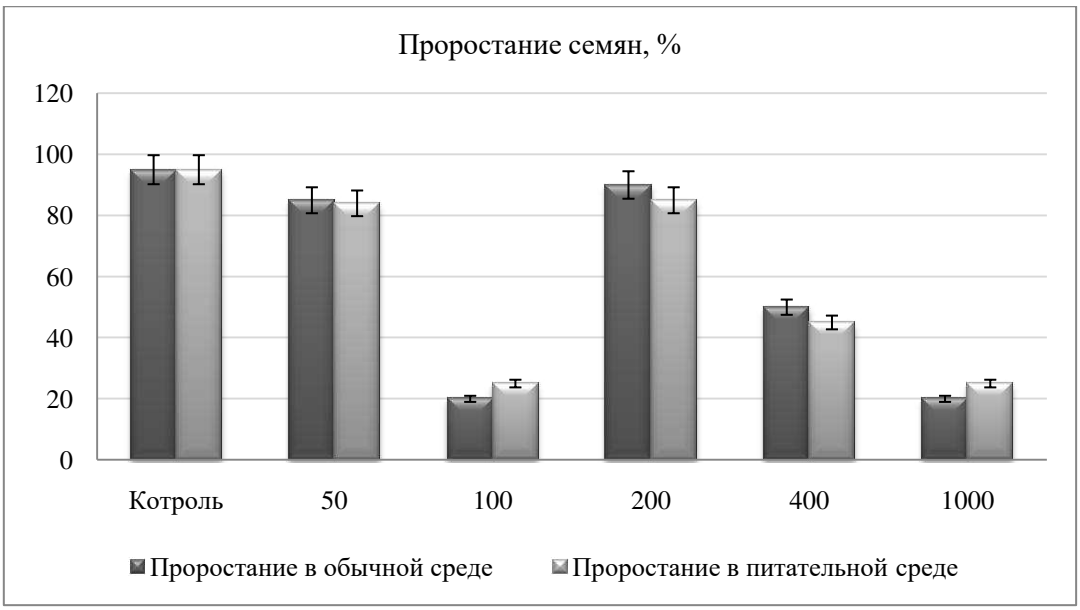



Рисунок 1 – Влияние различных концентраций раствора NaCl
на прорастание семян хлопчатника

Неожиданный результат обнаружен при обработке 200 мМ, когда прорастание внезапно снижается и продолжает увеличиваться при следующих обработках. Прорастание семян хлопка остается выше 90% вплоть до солевого стресса 400 мМ. Результаты аналогичны предыдущей работе Сатара и др. 2010 г. [4].

Хлопчатник считается солеустойчивой культурой, но в Азербайджане даже наши высокопроизводительные сорта не выведены для стресса от засоления. Необходимо время, чтобы вывести такие местные сорта, которые могут выдерживать высокое накопление соли в корнях. Мы должны отсеять всю зародышевую плазму с помощью гидропоники, поскольку это может оказаться хорошим методом для скрининга при желаемом уровне засоления [2]. Хлопок – важный возобновляемый ресурс, который необходимо сохранить для будущих поколений.

**Литература:**

1. Алакбарова Ш.Э. Влияние различной экспозиции УФ облучения на всхожесть семян хлопчатника сорта Гянджа-182 // 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, 08 декабря 2022 г. Ч. II. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. С. 88–91.

2. Кабашникова Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений. Минск: Белорусская наука, 2014. 267 с.

3. Alakbarova S.E. The Influence of Sulfuric Acid Salts and Radiation on the Activity of the Enzyme Carbonic Anhydrase in Cotton Ontogenesis // Journal of Stress Physiology & Biochemistry. 2024. Т. 20. № 2. С. 26–33.

4. Sattar S., Hussnain T., Javaid A. Effect of NaCl salinity on cotton (*Gossypium arboreum L.*) Grown on ms medium and in hydroponic cultures // The J. Ani. & Plant Sci. 2010. Vol. 20(2). P. 87–89.

5. Shah A.R., Khan T.M., Sadaqat H.A., Chatha A.A. Alterations in leaf pigments in cotton (*Gossypium hirsutum*) genotypes subjected to drought stress conditions // Int. J. Agric. Biol. 2011. Vol. 13. P. 902–908.

**УДК** 314.143

# АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РФ

**Аушева А. Х.;**
ассистент кафедры географии. БЖД
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»,
г. Магас, Россия;
e-mail: aushevaainakhas@mail.ru
**Дошлакиева З. Б.;**
ассистент кафедры географии. БЖД
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»,
г. Магас, Россия;
e-mail: gbjd2019@mail.ru
**Евлоева М.А.;**
ассистент кафедры географии. БЖД
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»,
г. Магас, Россия;
e-mail: gokean2000@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные причины демографического кризиса в России и возможные пути его преодоления. Обоснована необходимость разработки эффективных программ по стимулированию деторождения, созданию благоприятных условий для семей с детьми, а также по укреплению здоровья населения.

**Ключевые слова:** рождаемость, смертность, экологическое загрязнение, демографический кризис, численность населения.

# ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Ausheva A.H.;**
Assistant, Department of Geography. Life Safety
FSBEI HE Ingush State University, Magas, Russia;
e-mail: aushevaainakhas@mail.ru
**Doshlakieva Z.B.;**
Assistant, Department of Geography. Life Safety
FSBEI HE Ingush State University, Magas, Russia;
e-mail: gbjd2019@mail.ru
**Evloeva M.A.;**
Assistant, Department of Geography. Life Safety
FSBEI HE Ingush State University, Magas, Russia;
e-mail: gokean2000@mail.ru

**Annotation.** The article examines the main causes of the demographic crisis in Russia and possible ways to overcome it. The need to develop effective programs to stimulate childbirth, create favorable conditions for families with children, and improve public health is substantiated.

**Keywords:** birth rate, mortality, environmental pollution, demographic crisis, population size.

По данным Росстата, за май 2023 года рождаемость выросла и составила 104,5 тысяч детей, в то время как в мае 2022 года родилось почти 103,2 тысячи детей. В то же время за первые пять месяцев 2023 года родились 511 722 младенца, за этот же период в 2022 году 523,2 тысячи детей. Таким образом, за период с января по май 2023 года рождаемость снизилась на 2,2%

Кроме того, в материале сообщается: «естественная убыль составила 48 тысяч 223 человека, что на 9,85% выше, чем в мае 2022 года. Смертность в январе-мае 2023 года сократилась по срав-

нению с аналогичным периодом 2022 года на 14,8%. Младенческая смертность снизилась по сравнению с январем-маем 2022 года на 12,2%».

Что касается последних подсчетов, в начале января 2024 года, Росстат опубликовал следующие сведения: «По оценке, численность постоянного населения Российской Федерации на 1 ноября 2023 г. составила 146,2 млн человек. С начала года численность населения сократилась на 215,5 тыс. человек, или на 0,15% (за аналогичный период предыдущего года – уменьшилась на 505,8 тыс. человек, или на 0,34%)» [1–3].

Таким образом, в России эксперты уже говорят о демографическом кризисе. Власти предоставили данные об ожидаемой динамике рождаемости в России в 2024 году и плановый период до 2026 года. Предполагается, что абсолютное число родившихся снизится на 5,8% в 2024 году, в 2026-м темп снижения замедлится до 0,9%. Такой прогноз содержится в материалах к проекту бюджета Социального фонда, который администрирует предоставление материнского капитала, ежемесячных выплат в связи с рождением ребенка и т.д. [4–6].

Росстат представил два варианта демографического прогноза для России до 2046 года: высокий и низкий. Оптимистичный вариант прогноза, как сообщает РБК, предполагает рост численности населения России на 4,59 млн человек, до 150,87 млн, к началу 2046 года. Согласно пессимистичному варианту, к 2046 году население страны сократится на 15,4 млн и составит 130,6 млн человек [7–10].

Исторические события, такие как Великая Отечественная война и экономический кризис в 1990-е годы, оказали значительное влияние на демографическую ситуацию в России. Война привела к массовым потерям жизни и разрушению семей, а политические и экономические трансформации в последующие годы сопровождались ухудшением условий жизни и нестабильностью. Все это сказалось на рождаемости и структуре семей.

Демографические данные показывают, что в последнее десятилетие XX века в России родилось и сейчас проживает на 40% меньше людей по сравнению с 1980-ми годами. Самая низкая рождаемость с послевоенных лет в России была зафиксирована в 1999 году. Тогда родились 1 млн. 214 тыс. детей. Расти рождаемость начала с 2002 года. В 2014 году был ее пик – за год родились почти два миллиона детей. А с 2016 года начался активный спад. Это является тревожным фактом и указывает на серьезную проблему, которую необходимо решать. Однако, по мнению демографов, есть определенная надежда на улучшение ситуации.

Эксперты называют женщин, родившихся в конце 80-х и в 90-х годах, ключевыми фигурами для воспроизводства населения в России. Они представляют собой новое поколение, которое испытало как последствия войны, так и последующие экономические трудности. В научных кругах это называют третьей волной демографической ямы

Выделим несколько основных причин демографического кризиса:

1. Низкий уровень рождаемости.

Главной причиной демографического кризиса является снижение уровня рождаемости. Рождаемость в России в 2023 году продолжает снижаться и связано это, по мнению экспертов, с уменьшением числа женщин репродуктивного возраста и демографическим кризисом 90-х годов. Низкий уровень рождаемости, по мнению экспертов, в первую очередь, связана с тем, что молодые женщины чаще всего предпочитают откладывать рождение детей, отдавая предпочтение построению карьеры, получению образования, обретению финансовой независимости [11–13]. Кроме того, происходит усиление негативного влияния на окружающую среду, ухудшение экономической ситуации в некоторых регионах и процесс миграции населения в более благополучные регионы и страны. Государственная политика направлена на поддержание рождаемости, осуществление социальной поддержки семей с детьми, а также улучшение материально-технической базы медицинских учреждений и повышение качества медицинской помощи матерям и детям.

2. Высокая смертность.

Высокий уровень смертности также является одной из причин демографического кризиса в России. Высокая смертность в России в 2023 году обусловлена различными социально-экономическими факторами, такими как неравномерное развитие медицинской инфраструктуры в различных регионах страны, увеличение заболеваемости хроническими заболеваниями, опасные производственные условия труда и поведенческие факторы. Государственная программа должна быть направлена на улучшение медицинского обслуживания, снижение заболеваемости и оздоровление населения через поддержку здорового образа жизни и профилактику вредных привычек. Только комплексный подход и совместные усилия государства и общества позволят справиться с этим социально важным вопросом и снизить смертность в России.

3. Миграция.

Отток населения также оказывает негативное влияние на демографическую ситуацию в стране. Молодые и талантливые люди уезжают за границу в поисках лучших возможностей для развития, что приводит к сокращению численности трудоспособного населения.

Последствия демографического кризиса:

1. Старение населения. Низкий уровень рождаемости и высокий уровень смертности приводят к старению населения. Это создает проблемы для пенсионной системы и здравоохранения, а также увеличивает давление на молодое поколение, чтобы обеспечивать уход за пожилыми людьми.

2. Уменьшение трудоспособного населения. Отток молодых и талантливых людей приводит к сокращению численности трудоспособного населения. Это оказывает негативное влияние на экономику страны и приводит к ухудшению состояния рынка труда.

3. Демографический дисбаланс. Низкий уровень рождаемости и высокая смертность приводят к демографическому дисбалансу, что может вызвать проблемы в сфере образования и здравоохранения. Также это может иметь негативное влияние на демографическую структуру страны.

Преодоление демографического кризиса в России является сложной и многогранным процессом, требующим комплексного подхода.

1. Улучшение экономических условий и уровня жизни населения. Это является одним из наиболее важных факторов, влияющих на демографическую ситуацию в стране. Высокая безработица, низкий уровень доходов и социальная нестабильность отрицательно влияют на рождаемость и ведут к миграции населения из неблагополучных регионов страны. Улучшение экономической ситуации может способствовать росту жизненного уровня населения и повышению качества жизни, что в свою очередь может увеличить рождаемость.

2. Реализация мероприятий по увеличению ожидаемой продолжительности жизни. Это также играет важную роль в преодолении демографического кризиса. В России смертность от болезней системы кровообращения, травм и отравлений превышает средний уровень в развитых странах. Проведение мероприятий по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни и обеспечению доступности качественной медицинской помощи может увеличить продолжительность жизни населения.

3. Повышение уровня социальной политики. Это также имеет большое значение для преодоления демографического кризиса. Социальная защищенность населения является важным фактором, влияющим на его решения о рождении детей и выборе места проживания. Реализация мероприятий по улучшению уровня социальной защиты, поддержке молодых семей и материнства, а также защите прав детей может способствовать росту рождаемости и снижению смертности.

4. Увеличение инвестиций в образование и развитие молодежной среды. Это также является одним из важных путей преодоления демографического кризиса. Низкий уровень образования, недостаток рабочих мест для молодых специалистов и отсутствие перспектив снижают желание молодых людей иметь детей и оставаться в стране. Поэтому важным является инвестирование в образование, создание новых рабочих мест для молодых специалистов и поддержка молодежного предпринимательства.

5. Привлечение мигрантов. Это является еще одним важным фактором в преодолении демографического кризиса. В условиях увеличения численности пожилого населения и низкой рождаемости, привлечение мигрантов может позволить пополнить население и обеспечить необходимую рабочую силу. Однако важно обеспечить законность и интеграцию мигрантов в общество, чтобы не возникало социальных конфликтов

**Литература:**

1. Росстат представил позитивный и негативный сценарии изменения числа жителей РФ // Коммерсантъ [Электронный ресурс] URL: https://www.kommersant.ru/doc/6443616 (дата обращения: 08.01.2024)

2. Долов М.М. Анализ состояния заболеваемости и смертности населения в связи с вредными воздействиями факторов среды // Сб. науч. тр. Института социальных исследований ИнгГУ. Назрань, 2020. С. 101–111.

3. Шишханова Л.С., Долов М.М., Гагиева М.С. Демографическая ситуации и состояние здоровья населения в республике // Сб. науч. тр. Ингушского государственного университета «Вузовское образование и наука». Магас, 2009. С. 583–587.

4. Долов М.М. Состояние среды обитания и здоровья населения как факторы устойчивого развития Республики Ингушетия // Сб. науч. тр. Института социальных исследований. Назрань, 2019. С. 12–19.

5. Гордеев А.С., Гетоков О.О. Принципы создания полноценно функционирующего сельскохозяйственного кооператива // Аграрная Россия. 2022. № 1. С. 41–44.

6. Гордеев А.С., Ашхотова М.Р., Гетоков О.О. Аграрная политика региона: проблемы и пути решения // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2019. Т. 19. № 2. С. 90–97.

7. Кагермазов Ц.Б., Хаутиев З.С., Гордеев А.С., Гетоков О.О. Мониторинг текущего состояния и резервов развития социально-демографической сферы муниципального района // Аграрная Россия. 2018. № 3. С. 37–40.

8. Дзауров М.А., Долов М.М., Гетоков О.О.Особенности проявления экзогенных геологических процессов в пределах Республики Ингушетия // Всерс. (национальная) науч.-практ. конф. «Обеспечение устойчивого и биобезопасного развития АПК». Нальчик, 2022. С. 199–204.

9. Долов М.М., Гетоков О.О. Экология водных объектов на территории Центрального Предкавказья // Мат. 8 Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти проф. Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2022. С. 199–205.

10. Гетоков О.О., Агиева М.Т., Долов М.М. Трансформация экосистем при воздействии природных и антропогенных факторов // Мат. IX Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2023. С. 180–183.

11. Осканова Х.Б., Долов М.М., Гетоков О.О. Мониторинг качества подземных вод на территории Республики Ингушетия // Мат. 10-ой Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти проф. Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 59–62.

12. Гордеев А.С., Гетоков О.О. Инвестиционная кооперация // Практическое пособие для предпринимателей в сфере сельского хозяйства. Назрань: ООО «КЕП», 2023. 29 с.

**УДК** 581.4

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA L.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ИРАФСКОМ РАЙОНЕ РСО-АЛАНИЯ, В 2024 ГОДУ

**Джаджиева М.Ф.;**
студентка агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: jajiev1maad@mail.ru
**Джелиев А.К.;**
магистрант агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: arthurjeliev01@mail.ru
**Пех А.А.;**
старший преподаватель кафедры
землеустройства и экологии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Абаев А.А.;**
профессор кафедры агрономии, селекции
и семеноводства, д-р с.-х. наук
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: alan.abaev.68@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по изучению морфологических характеристик крапивы двудомной, произрастающей в Ирафском районе РСО-Алания, в 2024 году. Установлено колебание биометрических параметров в зависимости от места сбора

(с. Чикола, с. Стур-Дигора и с. Мацута) по длине, ширине листьев, высоте стебля, количеству листьев, числу и длине междоузлий.

**Ключевые слова:** сорное растение, крапива двудомная, морфология, характеристики, листья, стебли, междоузлия.

## MORPHOLOGICAL INDICATORS OF NETTLE (URTICA DIOICA L.), GROWING IN THE IRAF REGION OF RNO-ALANIA, IN 2024

**Dzhadzhieva M.F.;**
Student of the Faculty of Agronomy,
Gorsky SAU, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: jajiev1maad@mail.ru
**Dzheliev A.K.;**
Master's student of the Faculty of Agronomy,
Gorsky SAU, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: arthurjeliev01@mail.ru
**Pekh A.A.;**
Senior Lecturer of the Department
Land Management and Ecology
Gorsky SAU, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Abaev A.A.;**
Professor of the Department Agronomy, Breeding
and Seed Production, Doctor of Agricultural Sciences
Gorsky SAU, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: alan.abaev.68@mail.ru

**Annotation.** The article presents the results of studies on the morphological characteristics of stinging nettle growing in the Iraf region of North Ossetia-Alania in 2024. Fluctuations in biometric parameters were established depending on the collection location (Chikola village, Stur-Digora village and Matsuta village) in the length, width of leaves, stem height, number of leaves, number and length of internodes.

**Keywords:** weed, stinging nettle, morphology, characteristics, leaves, stems, internodes.

Произрастающие в условиях предгорной и горной местности растения в РСО-Алания, как и в прочих регионах СКФО, представляют большую ценность для производителей лекарственной продукции, кормов и добавок (биологически активных) в пищу человеку и сельскохозяйственным животным, птице. Обилие рудеральных и сегетальных растений определяет разнообразные способы их использования, в том числе сбора и производства [2, с. 282]. Крапива двудомная (*Urtica dioica L.*) по праву относится к растениям рудеральным, сорным, поскольку произрастает практически повсеместно в местах обитания людей, аккумулирует вредные вещества, попадающие в атмосферу в результате антропогенной деятельности населения. Несмотря на это, многие производители сельскохозяйственной продукции, в том числе производители кормов и биологически активных добавок, экстрактов из растений, присматриваются к данному растению, поскольку крапива двудомная – ценнейший витаминный корм [1, с. 57].

Одной из ключевых особенностей крапивы, выделяющей ее среди прочих видов сегетальных растений является то, что крапива приживается в любом фитоценозе [4, с. 208], может находиться на полях, засеянных сельскохозяйственными культурами, в огороде, у дороги, среди початков кукурузы. Листья крапивы содержат гистамин [5, с. 205], кроме него, высокий уровень аскорбиновой кислоты, витамины группы В, микроэлементы (магний, кальций и другие). Возможное использование в качестве пищевой добавки крапивы играет огромную роль при кормлении домашнего скота [3, с. 38], поскольку такое неприхотливое растение, как крапива, можно выращивать практически при любых погодных условиях, вне зависимости от содержания питательных веществ в почвах. В этой связи мероприятия по изучению хозяйственно-ценных свойств крапивы, ее морфологических и иных характеристик, представляются очень актуальными.

Цель исследований заключается в изучении морфологических параметров рудерального растения крапива двудомная (*Urtica dioica L.*), произрастающего на территории Ирафского муниципального района РСО-Алания, в 2024 году. Для проведения исследований было собрано зелёное сырье – 30 экземпляров травы крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) в Ирафском районе РСО-Алания: точка сбора №1 – окрестности с. Чикола (административный центр муниципального района), в 1,3 км к юго-востоку от населенного пункта; точка сбора №2 – окрестности с. Стур-Дигора; точка сбора №3 – окрестности с. Мацута).

Образцы крапивы отбирали в период цветения с мая по июль 2024 года. Исследование проводилось в октябре 2024 года на базе НИИ Агроэкологии Горского государственного аграрного университета (ФГБОУ ВО Горский ГАУ) г. Владикавказ. Органографические параметры определялись наглядно, использован общепринятый метод сравнения.

Собранные вблизи селения Чикола образцы крапивы имеют незначительную высоту стебля (до 65 см), в то время как образцы крапивы, собранные вблизи селения Стур-Дигора на 61,96% выше по стеблю (104,3 см), образцы растения, собранные вблизи селения Мацута выше на 74,38% (112,3 см), а разница в высоте стебля между растениями Стур-Дигорского и Мацутинского сбора составляет 7,67% (или 8 см). Длина листа крапивы в образцах Чиколинского сбора составляет 9,6 см, Стур-Дигорского сбора – 7,1 см (разница 26,04%), Мацутинского сбора 7,3 см (разница в 2,82% к Чиколинскому и 23,96% к Стур-Дигорскому сбору соответственно). Ширина листьев наибольшая также в образцах растения, собранных вблизи селения Чикола и составляет 4,8 см. Образцы Стур-Дигорского сбора имеют ширину листьев 2,6 см, Мацутинского сбора – 2,9 см (разница составляет 45,83 и 39,58% соответственно). Отличительной особенностью, на наш взгляд, является количество листьев на стеблях крапивы – наименьшее число листочков выявлено в образцах сбора вблизи селения Чикола и составляет 22,5 ед., в образцах селения Студ-Дигора количество листьев больше на 91,56% и составляет 43,1 ед., Мацутинского сбора на 96,89% и составляет 44,3 ед. (табл. 1).

Таблица 1 – Морфологические показатели крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), образцов Ирафского района РСО-Алания, в 2024 году

| № | Измеряемый признак | Ед. измерения | Место сбора | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | с. Чикола | с. Стур-Дигора | с. Мацута |
| 1 | Параметр листа, в том числе: | - | - | - | - |
| 1.1 | длина | см | 9,6±0,4 | 7,1±0,5 | 7,3±0,4 |
| 1.2 | ширина | см | 4,8±0,6 | 2,6±0,4 | 2,9±0,7 |
| 1.3 | количество листьев | шт | 22,5±0,3 | 43,1±0,5 | 44,3±0,5 |
| 2 | Высота стебля | см | 64,4±0,7 | 104,3±0,3 | 112,3±0,2 |

*Примечание:* составлено по результатам собственных исследований.

Не менее важным морфологическим показателем растения является параметр междоузлие, который позволяет оценить, являясь образовательной тканью и своего рода «кровеносными сосудами» между узлами стебля, способность растения к росту и развитию. По мере вегетации растения междоузлия также удлиняются. Число междоузлий у образцов крапивы Чиколинского сбора составляет 8,7 шт., образцах Стур-Дигорского и Мацутинского сбора 14,1 и 16,9 шт. соответственно, что свидетельствует о том, что количество междоузлий в образцах растения, собранных в предгорной местности на 62,07 и горной местности 94,25% выше Чиколинского сбора. Вместе с этим, длина междоузлий в растениях Чиколинского сбора составляет 7,3 см, тогда как Стур-Дигорского и Мацутинского сбора 6,7 и 6,2 см (табл. 2).

Таблица 2 – Морфологические показатели крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), образцов Ирафского района РСО-Алания, в 2024 году

| № | Измеряемый признак | Ед. измерения | Место сбора | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | с. Чикола | с. Стур-Дигора | с. Мацута |
| 1 | Параметр междоузлий, в том числе: | - | - | - | - |
| 1.1 | число | шт | 8,7±0,4 | 14,1±0,7 | 16,9±0,4 |
| 2.2 | длина | см | 7,3±0,6 | 6,7±0,5 | 6,2±0,5 |

*Примечание:* составлено по результатам собственных исследований.

Полученные данные свидетельствуют о том, что морфологические характеристики крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) образцов селения Чикола имеют незначительную высоту стебля, количество листьев, вместе с этим длина и ширина листьев выше, чем в образцах крапивы сбора Стур-Дигорского и Мацутинского, длина междоузлий также в образцах растения первого сбора выше. Это свидетельствует, на наш взгляд, о наличии высокого содержания химических элементов группы «тяжелые металлы» в образцах крапивы, собранных вблизи селения Чикола. Вместе с этим, крапива, произраставшая в предгорной зоне (с. Стур-Дигора) и горной местности (с. Мацута) имеет характеристики, типичные для литературного описания растения (Государственной Фармокопеи), высота стебля растений здесь выше 1,0 м, число междоузлий также варьирует от 14 до 16 шт., длина до 7 см, количество листьев в пределах 43-44 шт. Таким образом, крапива двудомная (*Urtica dioica L.*), произрастающая в Ирафском районе РСО-Алания, в целом соответствует литературным описаниям

**Литература**:

1. Дзедаев Х. Т. Оценка содержания тяжелых металлов в крапиве двудомной (Urtica dioica L.), произрастающей в Правобережном районе РСО-Алания // Достижения науки – сельскому хозяйству. Владикавказ, 2017. С. 57–59.

2. Пех А. А. Определение химико-биологических свойств крапивы двудомной (Urtica Dioica l.), произрастающей в экологически неблагоприятных районах РСО-Алания // Коняевские чтения. Екатеринбург, 2018. С. 282–285.

3. Пех А. А. Содержание микроэлементов в крапиве двудомной в зависимости от места произрастания на территории РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. 2018. Т. 55. № 2. С. 38–41.

4. Темираев Р. Б. Анализ влияния различных фитоценозов в РСО-Алания на морфологические особенности крапивы двудомной (Urtica dioica L.) // Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. № 4. С. 208–212.

5. Темираев Р. Б. Содержание антиоксидантных веществ в крапиве двудомной (Utrica dioica L.), произрастающей в различных районах РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. № 4. С. 205–208.

**УДК** 504.43

## ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

**Долов М.М.;**
доцент кафедры экологии и природопользовании, к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО Ингушский государственный университет,
г. Магас, Россия;
e mail: dolov@mail.ru
**Гетоков О.О.;**
профессор кафедры зоотехнии и ВСЭ, д. биол. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: getokov777@mail.ru
**Тамахина А.Я.;**
профессор кафедры садоводства и лесного дела, д. с.-х. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aida17032007@yandex.ru

**Аннотация.** В статье приводятся результаты мониторинга качества поверхностных водоемов на территории Республики Ингушетия. В 2023 г. число исследованных проб, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим показателям, выросло по сравнению с 2019 г. на 35,3%, по микробиологическим – снизилось на 5,1%, по паразитологическим – выросло на 2,6%. При проведении мониторинга поверхностных водоемов первой категории выявлено снижение доли не соответствующих нормативам проб на 2-26,2% по санитарно-химическим показателям, на 2-14% по микробиологическим показателям.

**Ключевые слова:** мониторинг, поверхностные водоемы, санитарно-химические показатели, микробиологические показатели, паразитологические показатели.

## ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL FEATURES OF SURFACE WATER BODIES OF THE CENTRAL CAUCASUS

**Dolov M.M.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
and Environmental Management,
Candidate of Agricultural Sciences
Ingush State University, Magas, Russia;
e-mail: dolov@mail.ru
**Getokov O.O.;**
Professor of the Department of Zootechny and VSE,
Doctor of Biology
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: getokov777@mail.ru
**Tamakhina A.Ya.;**
Professor of the Department of Horticulture and Forestry,
Doctor of Agricultural Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail:aida17032007@yandex.ru

**Annotation.** The article presents the results of monitoring the quality of surface water bodies in the Republic of Ingushetia. In 2023, the number of samples tested that did not meet the standards for sanitary and chemical indicators increased by 35.3% compared to 2019, for microbiological indicators it decreased by 5.1%, and for parasitological indicators it increased by 2.6%. When monitoring surface water bodies of the first category, a decrease in the proportion of samples that did not meet the standards was revealed by 2-26.2% for sanitary and chemical indicators, by 2-14% for microbiological indicators.

**Keywords:** monitoring, surface water bodies, sanitary and chemical indicators, microbiological indicators, parasitological indicators.

Качество питьевой воды – глобальная экологическая проблема современного человека. Вода является одним из ключевых факторов здоровья человека. Практически все ее источники подвергаются антропогенному и техногенному воздействию разной интенсивности [10].

При формировании химического состава природных вод принято классифицировать факторы воздействия на прямые и косвенные, главные и второстепенные. Прямыми называют факторы, которые оказывают непосредственное влияние на химический состав контактирующих с данной природной водой веществ (минералов, горных пород, почв и др.) [4–6].

Косвенные факторы оказывают влияние на состав природных вод через посредство прямых факторов. К ним относятся температура, давление.

Второстепенные факторы вызывают появление некоторых особенностей данной воды (цвета, запаха и др.), но не влияют на ее класс и тип [7, 8].

Загрязнение окружающей среды – это привнесение в окружающую среду биологических, химических веществ, которые оказывают негативное воздействие на здоровье человека [9].

На территории республики Ингушетия расположено 17 водных объектов регионального значения. Одним из приоритетных направлений деятельности ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Ингушетия» является мониторинг качества воды из открытых водоемов в местах отдыха и купания населения.

В этих целях осуществляется государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды водных объектов, обследование территории мест массового отдыха и купания населения. До начала купального сезона Управлением Роспотребнадзора по Республике Ингушетия совместно с Главным управлением МЧС России по Республике Ингушетия составляется план мероприятий по подготовке и безопасному проведению купального сезона на водных объектах Республике Ингушетия. 21.02.2013 г. вынесено Постановление Главного государственного санитарного

врача по Республике Ингушетия «Об усилении государственного санитарно-эпидемиологического надзора за открытыми водоемами, используемыми для рекреационных целей».

Оценку качества воды проводили с использованием общепринятых биологических, экологических и химических методов исследований. На общий химический анализ воду отбирали два раза в месяц; определяли водородный показатель pH; содержание в воде растворенных веществ и т.д.

Результаты исследования воды из поверхностных водоемов приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лабораторных исследований воды из поверхностных водоемов второй категории

| Водные объекты | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. |
|---|---|---|---|
| Число исследуемых проб по санитарно-химическим показателям | **33** | **23** | **38** |
| из них в сельских поселениях | 30 | 20 | 17 |
| не соответствует гигиеническим нормативам | 17 | 23 | 33 |
| из них в сельских поселениях | 17 | 20 | 17 |
| Число исследуемых проб по микробиологическим показателям | **301** | **189** | **365** |
| из них в сельских поселениях | 301 | 189 | 365 |
| не соответствует гигиеническим нормативам | 92 | 189 | 93 |
| из низ в сельских поселениях | 92 | 189 | 93 |
| Число исследуемых проб по паразитологическим показателям | **534** | **1007** | **260** |
| из них в сельских поселениях | 534 | 1007 | 260 |
| не соответствует гигиеническим нормативам | 5 | 9 | 9 |
| из них в сельских поселениях | 5 | 9 | 9 |

Как видно из данных таблицы 1, что число исследованных проб, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим показателям в 2023 г. выросло по сравнению с 2019 г. на 35,3%, по микробиологическим – снизилось на 5,1%, по паразитологическим – выросло на 2,6%.

При проведении мониторинга за гигиеническими нормативами поверхностных водоемов первой категории выявлено снижение доли несоответствующих нормативам проб на 2-26,2% по санитарно-химическим показателям, на 2-14% по микробиологическим показателям (табл. 2).

Таблица 2 – Доля проб поверхностных водоемов первой категории, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, %

| Районы | Санитарно-химические показатели | | | | Микробиологические показатели | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | динамика к 2019 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | динамика к 2019 г. |
| Республика Ингушетия | 36,2 | 30,7 | 22,2 | -14% | 36,2 | 30,7 | 22,2 | -14% |
| Сунженский район | 41,5 | 40,4 | 39,5 | -2 % | 41,5 | 40,4 | 39,5 | -2 % |
| Назрановский район | 28,6 | 21,4 | 19,8 | -8 % | 28,6 | 21,4 | 19,8 | -8 % |
| Малгобекский район | 43,1 | 34,0 | 13 | -26,2% | 26,50 | 25,3 | 12,8 | -10,7% |

Качество питьевой воды оценивается, прежде всего, по органолептическим показателям (температура, прозрачность, запах, привкус, цветность и мутность). По результатам органолептического анализа интенсивность запаха исследуемой воды оценивается в 1 балл.

Образцы питьевой воды в г. Назрань и г. Сунжи относятся к нейтральным водам, что свидетельствует о наличии в водах $Ca(HCO_3)_2$ и $Mg(HCO_3)_2$. В питьевой воде г. Сунжи и г. Назрань было выявлено содержание соединений хлорида – соответственно 178,92 и 39,76 мг/л. По результатам качественного анализа с хроматом калия в образцах исследуемой воды обнаружено незначительное количество ионов свинца.

Таким образом, по результатам мониторинга поверхностных вод на территории Ингушетии в 2023 г. число исследованных проб, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим показателям, выросло по сравнению с 2019 г. на 35,3%, по микробиологическим – снизилось на 5,1%, по паразитологическим – выросло на 2,6%. При проведении мониторинга поверхностных водоемов первой категории выявлено снижение доли не соответствующих нормативам проб на 2-26,2% по санитарно-химическим показателям, на 2-14% по микробиологическим показателям

**Литература:**


1. Дзауров, М.А. Особенности проявления экзогенных геологических процессов в пределах Республики Ингушетия / М.А. Дзауров, М.М. Долов, О.О.Гетоков // Всероссийская (национальная) науч.-практ. конф. «Обеспечение устойчивого и биобезопасного развития АПК». Нальчик, 2022. С. 199–204.
2. Долов, М.М. Экология водных объектов на территории Центрального Предкавказья / М.М. Долов, О.О. Гетоков // Мат. 8 Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти проф. Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2022. С. 199–205.
3. Казанчев, С.Ч. Распределение микроэлементов в донных отложениях Черекского водохранилища / С.Ч. Казанчев, О.О. Гетоков, М.М. Долов // Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы аграрной науки». Нальчик, 2023. С. 45–49.
4. Гетоков, О.О. Коррелятивные связи бактериопланктона и оценка их по значимости / О.О. Гетоков, М.М. Долов, С.Ч. Казанчев // Мат. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием «Вузовское образование и наука». Магас, 2022. С. 86–90.
5. Долов, М.М. Экологическая оценка речной сети бассейна реки Терек на территории Кабардино-Балкарской Республики / М.М. Долов, А.Б. Хабжоков, О.О. Гетоков, О.Л. Третьякова // Вестник рыбохозяйственной науки. 2020. Т.7. № 1(25). С. 66–75.
6. Долов, М.М. Синэкологический континуум биоценоза внутренних водных экосистем / М.М. Долов, О.О. Гетоков, С.Ч. Казанчев // Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Вузовское образование и наука». Магас, 2022. С. 109–113.
7. Хабжоков, А.Б. Эколого-биологические особенности ручьевой форели при выращивании в заводских условиях / А.Б. Хабжоков, О.О. Гетоков, С.Ч. Казанче в// Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2019. С. 243–244.
8. Гордеев, А.С. Аграрная политика региона: проблемы и пути решения / А.С. Гордеев, М.Р. Ашхотова, О.О. Гетоков // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2019. Т. 19. № 2. С. 90–97.
9. Долов, М.М. Экологические исследования водоемов (практикум по дисциплинам: учение о гидросфере, методы экологических исследований) / М.М. Долов, О.О. Гетоков, Ш.Б. Хашегульгов, Ф.И. Чапанова. Назрань, 2022. 120 с.
10. Осканова, Х.Б. Мониторинг качества подземных вод на территории Республики Ингушетия / Х.Б. Осканова, М.М. Долов, О.О. Гетоков // Мат.10-ой Межд. науч.- практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 59–62.


**УДК** 628.4

## ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В АЭРОПОРТАХ

**Зеленская Т.Г.;**
доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к. с.-.х. н.
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru
**Литвинова А.А.;**
студентка ЭиП_маг_ЭМ-О-23/1, 2 курс
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: alka_li@inbox.ru

**Аннотация.** В статье представлена проблема обращения с отходами в аэропортах. Выявлены основные причины, а также разработаны рекомендуемые стратегии обращения с отходами и меры снижения уровня пагубного воздействия на окружающую среду.

**Ключевые слова:** отходы, причины, воздействие, окружающая среда, стратегии обращения, меры, аэропорт, накопление.

## THE PROBLEM OF WASTE MANAGEMENT AT AIRPORTS

**Zelenskaya T.G.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
and Landscape Construction,
Candidate of Agricultural Sciences
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru
**Litvinova A.A.;**
Student EiP_mag_EM-O-23/1, 2nd year
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: alka_li@inbox.ru

**Annotation.** The article presents the problem of waste management at airports, the concept of waste management, identifies the main causes, and develops recommended waste management strategies and measures to reduce the level of harmful impact on the environment.

**Keywords:** waste, causes, impact, environment, management strategies, measures, airport, accumulation.

На данный момент в России проблема загрязнения атмосферы, источником которой является транспорт, стоит достаточно остро. В свою очередь это делает необходимым организацию контроля над действием предприятий всех сфер, а также разработку эффективных мер снижения уровня пагубного воздействия на окружающую среду. Рост объёмов внутренних и международных перевозок, пассажиропотока через аэропорты страны приводит к увеличению концентрации вредных веществ как на территории аэропортов, так и на прилегающих к ним территориях. Для снижения уровня вредного воздействия необходимо разрабатывать экологически направленные стратегии развития аэропортов и принимать необходимые меры по защите окружающей среды в районах аэропортов [4].

Обращение с отходами – деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Аэропорты играют ключевую роль в глобальной транспортной системе, обеспечивая связь между странами и континентами. Однако их деятельность сопровождается значительным объемом отходов, что создает серьезные экологические проблемы. В настоящее время, проблема образования отходов в аэропортах является актуальной, в связи с тем, что пользование авиационными услугами с каждым годом возрастает. Большая пропускная способность и интенсификация грузоперевозок приводит ежегодно к увеличению количества отходов [2]. В данной статье рассмотрим основные аспекты проблемы обращения с отходами в аэропортах, а также возможные пути ее решения.

Аэропорты производят разнообразные виды отходов, включая:

• бытовые отходы: пищевые остатки, упаковка, пластиковые бутылки и прочее, образующиеся в терминалах и на борту самолетов;

• опасные отходы: химикаты, использующиеся для обслуживания самолетов и аэропортов, такие как антиобледенительные жидкости и масла;

• строительные отходы: возникающие в процессе строительства и ремонта инфраструктуры.

Согласно различным оценкам, крупные международные аэропорты могут производить тысячи тонн отходов в год, что требует эффективного управления.

Современные схемы структур работы аэропортов, позволяют выделить ряд основных источников образования отходов: склады хранения сырья; ремонтно-строительные участки; объекты обеспечения жизнедеятельности человека [7].

Аэропорты, как ключевые транспортные узлы, сталкиваются с множеством вызовов, среди которых особое место занимают опасные отходы. Эти отходы могут представлять серьезную угрозу для окружающей среды и здоровья людей, поэтому их управление требует особого внимания и строгих мер.

Опасные отходы – это материалы, которые могут причинить вред людям или окружающей среде из-за своих химических, физических или биологических свойств. В контексте аэропортов к ним относятся:

• Антиобледенительные жидкости: используемые для предотвращения обледенения самолетов, часто содержат токсичные компоненты.

• Отходы от технического обслуживания: масла, смазочные жидкости и химикаты, используемые в процессе обслуживания и ремонта воздушных судов.

• Отходы от медицинских служб: использованные медицинские принадлежности и препараты, которые требуют особого обращения.

• Проблемные упаковки: упаковка для химикатов и других опасных материалов, которая может быть повреждена или загрязнена.

Одними из самых опасных категорий коммунальных (бытовых) отходов являются ртутьсодержащие отходы, к которым относятся отработанные люминесцентные лампы (в том числе, энергосберегающие лампочки), бытовые и производственные приборы с ртутным наполнением, загрязненные ртутью материалы и грунты [3].

Для минимизации рисков, связанных с опасными отходами, аэропорты внедряют различные меры:

• Системы сбора и хранения: создание специальных пунктов для сбора опасных отходов позволяет предотвратить их смешивание с обычными отходами.

• Обучение персонала: регулярные тренинги для сотрудников по безопасному обращению с опасными материалами.

• Сотрудничество с лицензированными утилизаторами: работа с сертифицированными компаниями для безопасной утилизации опасных отходов.

Во время ремонтов или строительства зданий аэропортов, образуются различного вида и состава отходы, которые могут негативно влиять на здоровье человека и окружающую среду в целом. К производственным отходам (отходы производства) относятся материалы, которые частично или полностью утратили свои потребительские свойства. Такими отходами являются остатки металла (черный и цветной металлолом), бумага, древесина, куски тканей, шлаки, лакокрасочные материалы, также продукты физико-химической переработки, которые образуются в результате обработки сырья, не использующиеся в производственных целях [1].

Неправильное обращение с отходами может привести к серьезным экологическим последствиям:

• Загрязнение почвы и воды: опасные вещества могут просачиваться в грунтовые воды или попадать в местные водоемы.

• Увеличение выбросов парниковых газов: разложение органических отходов на свалках приводит к выделению метана, который является мощным парниковым газом.

• Уничтожение экосистем: несанкционированные свалки могут угрожать местной флоре и фауне.

Сложившееся негативное положение в области обращения с отходами обусловлено следующими основными причинами:

1. Отсутствие методической документации;

2. Нереализованная финансовая ответственность производителей – (импортеров) за утилизацию, обезвреживание и захоронение произведенной (ввезенной) продукции, утратившей свои потребительские свойства, а также за наличие в Российской Федерации соответствующих объектов инфраструктуры в области обращения с отходами;

3. Неразвитость производственной инфраструктуры сбора, обезвреживания и утилизации большинства видов отходов, в особенности это относится к отходам потребления в виде отходов упаковки, а также вышедшей из употребления продукции конечного потребления (бытовых приборов и техники, автотранспортных средств и т.д.);

4. Несовершенство нормативного правового обеспечения экологической– безопасности при обращении с отходами, в особенности при их хранении и захоронении;

5. Несовершенство учетной и информационной системы в области обращения с отходами [5].

Рекомендуемые стратегии обращения с отходами включают в себя [6]:

1. Введение программ переработки твердых отходов, в зависимости от наличия местных предприятий, которые должны включать размещение в пассажирских терминалах обозначенных контейнеров для отходов металлов, стекла, бумаги и пластмассы;

2. Передача на захоронение на полигонах твёрдых коммунальных отходов (ТКО). Однако этот способ не является оптимальным, так как в аэропортах образуются отходы, которые не подлежат захоронению на полигонах;

3. Передача части отходов для рециклинга. Например, стекла, металлов, бумаги и картона, пластика;

4. Высокотемпературная обработка в специальных установках. Этот метод позволяет практически полностью избавиться от отходов, в том числе уничтожить токсичные вещества;

5. Раздельная система сбора мусора. Для этого используются мусорные контейнеры разного назначения: для бумаги, пластика и прочего мусора. Такой сбор на ранних стадиях предотвращает попадание опасных веществ на места хранения отходов;

Выбор метода обращения с отходами зависит от возможностей аэропорта, санитарно-гигиенических требований, технико-экономической целесообразности и других факторов.

Проблема обращения с отходами в аэропортах требует комплексного подхода, включающего как современные технологии, так и изменения в сознании людей. Эффективное управление отходами не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и способствует устойчивому развитию авиационной отрасли. Важно, чтобы аэропорты продолжали внедрять лучшие практики и инновации для минимизации своего экологического следа.

**Литература:**

1. Кабиров Р. Р., Сугачкова Е. В., Фазлутдинова А. И. Оценка качества окружающей среды: учебно-методическое пособие. Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. 160 с.

2. Котов С.А. Казьминский сельский совет: «15 страниц» истории Кочубеевского района // Звезда Прикубанья, 2019. 3 с.

3. Коротченко И. С. Урбоэкология и мониторинг: учебное пособие. Красноярск: КрасГАУ, 2021. 159 с.

4. Ларичкин В. В., Ларичкина Н. И., Немущенко Д. А. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. 124 с.

5. Липаев А. А., Липаев С.А. Обращение с отходами производства и потребления: учебное пособие. Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 408 с.

6. Мамин Р.Г. Инновационные механизмы управления отходами. М.: МГСУ, 2018. 530 с.

7. Матиящук С. В. Комментарий к Федеральному закону «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». М.: Юстицинформ, 2019. 112 с.

**УДК** 502.4

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Зеленская Т.Г.;**
доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к. с.-.х. н.
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru
**Пушкарева Е.С.;**
студентка 2 курса магистратуры,
направления «Экологический мониторинг»
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: pushkarewa01@icloud.com

**Аннотация.** В данной статье представлена информация об эколого-экономическом подходе в научных исследованиях на примере Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Проведен анализ с целью предотвращению ущерба видам растений, занесенных в Красную книгу.

**Ключевые слова:** окружающая среда, экологический ущерб, ландшафт, территория, Красная книга, природная среда.

# ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS

**Zelenskaya T.G.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
and Landscape Construction,
Candidate of Agricultural Sciences
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: tamara.zelenskaya2016@yandex.ru
**Pushkareva E.S.;**
Student 2 course magistracy,
Direction "Environmental monitoring"
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: pushkarewa01@icloud.com

**Annotation.** This article provides information on the ecological and economic approach in scientific research using the example of the Caucasian State Natural Biosphere Reserve. An analysis was carried out to prevent damage to plant species listed in the Red Book**.**

**Keywords:** environment, environmental damage, landscape, territory, Red Book, natural environment.

Экономическая оценка особо охраняемых территорий - это определение экономической и внеэкономической значимости (особо) охраняемых природных территорий по их средообразующей роли, исходя из общего социально-экономического потенциала рассматриваемого региона, на охраняемые территории в этом случае переносится средняя оценка экономической и социальной значимости единицы площади рассматриваемого региона [1, 3].

Экономическая оценка природных ресурсов особо охраняемых природных территорий производится для использования ее данных при планировании, управлении и совершенствовании функционирования особо охраняемых природных территорий, а так же включает в себя денежную оценку их ресурсов и услуг.

В настоящее время особая роль отводится ландшафту, признанному фундаментальной основой окружающей среды. Ландшафт рассматривается как основа устойчивого и экономического развития цивилизации.

Эколого-экономический подход к проектированию заказников предполагает бережное отношение к природным элементам ландшафта и всемерное сохранение естественной красоты и разнообразия местности. Для этого необходимо финансово-экономическое и моральное стимулирование хозяйственной и рекреационной деятельности.

Экономическая оценка создания и функционирования заповедника, связанная с переориентацией использования природного территориально ограниченного комплекса, является неотъемлемой частью при принятии решений на стадии организации ОПК.

Совместно с другими факторами (естественнонаучная значимость, последствия и пр.) она формирует обоснование для решений в области рационализации природопользования на уровне народного хозяйства. Экономический анализ производства и реализации товарной продукции (по видам) проводится по основным технико-экономическим показателям: объем производства и себестоимость продукции, объем реализации, прибыль, рентабельность и пр. Анализ необходим для ведения сбалансированного хозяйства в регионе.

Основные задачи, цели и функции природных ресурсов, необходимые для экономической оценки ОПТ, можно сформулировать следующим образом:

- определение величины затрат на освоение, использование и воспроизводство ресурсов, а также эффективности их применения (функция измерения);
- создание материальных и финансовых предпосылок воспроизводства природных ресурсов (функция воспроизводства).

Для государственного природного заказника краевого значения требуется проведение мероприятий по предотвращению воздействия негативных факторов на природную среду. Одной из таких мер является эколого-экономическая оценка.

Таблица 1 – Виды растений, обитающие на территории заповедника

| Наименование вида | Кол-во экземпляров | S, га | E, кг/га | H, тыс.руб./га | $У_{прБ}$, тыс.руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| Анакамптис пирамидальный *(Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.)* | 4 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 5539,84 |
| Безвременник теневой *(Colchicum umbrosum)* | 6 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 8309,76 |
| Кандык кавказский *(Erythronium caucasicum)* | 1 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 1384,96 |
| Ложномускари голубой (гиацинт мышиный) *(Pseudomuscari coeruleum (Losinsk.) Garbari)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Касатик безлистный *(Iris aphylla L.)* | 7 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 9694,72 |
| Ковыль перистый *(Stipa pennata L.)* | 5 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 6924,8 |
| Колокольчик Отрана *(Campanula autraniana Albov)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Траунштейнера шаровидная *(Traunsteinera globosa (L.) Rchb.)* | 4 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 5539,84 |
| Морозник кавказский *(Helleborus caucasicus)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Диоскорея кавказская *(Dioscorea caucasica Lipsky)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Подснежник Воронова *(Galanthus woronowii Losinsk.)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Пион кавказский *(Paeonia daurica subsp. coriifolia (Rupr.))* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Шаровница волосоцветковая *(Globularia trichosantha)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Рябчик кавказский *(Fritillaria caucasica Adams)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Осока теневая *(Carex umbrosa Host)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Шафран прекрасный *(Crocus speciosus M. Bieb.)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Лилия Кессельринга *(Lilium kesselringianum Miscz.)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Ятрышник трехзубчатый *(Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Ситник жабий *(Juncus bufonius L.)* | 1 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 1384,96 |
| Овсяница Сомье *(Festuca sommieri Litard.)* | 1 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 1384,96 |
| Рожь Куприянова *(Secale strictum subsp. kuprijanovii)* | 4 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 5539,84 |
| Скрученник спиральный *(Spiranthes spiralis (L.))* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Пальцекорник Майский *(Dactylorhiza majalis (Rchb.))* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |
| Частуха злаковая *(Alisma gramineum Lej.)* | 2 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 2769,92 |
| Иглица колхидская *(Ruscus colchicus)* | 5 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 6924,8 |
| Пальчатокоренник черноморский *(Dactylorhiza euxina)* | 3 | 1082 | 6,4 | 0,2 | 4154,88 |

Оценка предотвращенного экологического ущерба редким и исчезающим видам, занесенным в Красную книгу, в результате реализации природоохранных мероприятий рассчитывается по формуле:

$$УпрБ = S * E * H$$

где S – площадь территории рекультивации или проведения восстановительных мероприятий (га);

E – коэффициент биомассы соответствующей природной зоны, кг/га;

H – такса взыскания за ущерб, причиненный добыванием или уничтожением объектов животного мира и добыванием, сбором, заготовкой или уничтожением объектов растительного мира соответствующей территории субъекта Российской Федерации, тыс.руб./га.

Взяв в пример Кавказский государственный природный биосферный заповедник и проведя расчет предотвращения экологического ущерба для видов растений, занесенных в Красную книгу заповедника можем сделать вывод представленный в таблице ниже.

Оценка предотвращенного экологического ущерба видов растений, занесенных в Красную книгу на территории заповедника [1 с. 300].

На региональном уровне существует достаточно большое количество разнообразных методик оценки регионов (их инвестиционной привлекательности; конкурентоспособности; кредитоспособности; ЭП и др.) и ограниченное количество методик на территориальном уровне (конкурентоспособности; доходного потенциала).

Качество методик оценки территорий страдает, прежде всего, от ограниченности статистического учета в территориальном разрезе и определяется специфичностью задач, которые необходимо решить в результате оценки. Одна из основных задач оценки ЭП при разработке территориальной политики - KM - BBISHICHNC OCHOBHLX MCTCHKOB CAMO- развития, которые способствуют как развитию территорий, так и региона в целом. Существующие методики оценивают лишь степень использования потенциала без измерения самого значения потенциала, что затрудняет выявление источников саморазвития территорий.

Другим существенным недостатком предлагаемых методик оценки ЭП является использование таких показателей, которые сложно формализовать; по которым нет удовлетворительной статистической базы, поэтому приходится прибегать к экспертным оценкам. Данный подход при всей своей целесообразности вносит субъективизм в проводимую оценку, что существенно затрудняет сопоставление результатов. Для реализации поставленных задач, а также с учетом опыта уже проведенных исследований в данном направлении в статье предлагается методика оценки ЭП территорий, основанная на оценке составных элементов ЭП территории: природного, трудового, производственного, финансового, транспортного, инженерного, научно-инновационного. Для оценки ЭП выбираются две системы показателей, характеризующих значение: наличия потенциала; использования потенциала.

Благоприятный для повседневной жизни и отдыха культурный ландшафт надо не столько строить и перестраивать, сколько восстанавливать, опираясь на объективные законы его эволюции и повышая экологическую культуру людей [2].

Эколого-экономическое воздействие на территорию включает в себя минимальное воздействие на природный объект, и активно занимается экологическим просвещением. Таким образом, оно может быть эффективным средством экологического просвещения, позволяющим привлечь внимание широкой общественности к вопросам охраны природы и усилить общественную поддержку охраняемых территорий.

**Литература:**

1. Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учебник. 2-е изд. Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 400 с.

2. Кревер А.Г. Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития. Москва: ОрбисПиктус, 2009. 458 с.

3. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Слов.-справ. М.: Просвещение, 1992. 161 с.

**УДК** 547.458.65, 582.998

# СОДЕРЖАНИЕ ИНУЛИНА В ПОДЗЕМНОЙ ФИТОМАССЕ *INULE HELENIUM* L. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ И УСЛОВИЙ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ

**Куашев З.З.;**
аспирант кафедры садоводства и лесного дела
направления подготовки «Садоводство, овощеводство,
виноградарство и лекарственные культуры»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия
**Тамахина А.Я.;**
профессор кафедры садоводства и лесного дела,
д-р с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aida17032007@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки уровня накопления инулина в подземной фитомассе девясила высокого (*Inula helenium* L.). Сделан вывод, что факторами накопления инулина в корневищах с корнями являются энергетический обмен в растительном организме и условия почвенного увлажнения. Высокое содержание инулина в подземной фитомассе (21,2-22,7%) в конце вегетации и значительные эксплуатационные запасы девясила высокого в Кабардино-Балкарии свидетельствуют о целесообразности ежегодной заготовки корневищ с корнями *Inula helenium* для получения инулинсодержащего сырья.

**Ключевые слова:** инулин, девясил высокий, вегетационный период, режим увлажнения, энергетический обмен, эксплуатационные запасы.

# INULIN CONTENT IN UNDERGROUND PHYTOMASS OF *INULE HELENIUM* L. DEPENDING ON THE PHASE OF VEGETATION AND CONDITIONS OF GROWING PLACES

**Kuashev Z.Z.;**
Postgraduate student of the Department "Gardening and forestry"
training direction "Gardening, vegetable growing,
viticulture and medicinal crops"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Tamakhina A.Ya.;**
Professor of the Department of Horticulture and Forestry,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: aida17032007@yandex.ru

**Annotation.** The article presents the results of assessing the level of inulin accumulation in the underground phytomass of *Inula helenium* L. It is concluded that the factors of inulin accumulation in rhizomes with roots are energy metabolism in the plant organism and soil moisture conditions. The high content of inulin in the underground phytomass (21.2-22.7%) at the end of the growing season and significant operational reserves of *Inula helenium* in Kabardino-Balkaria indicate the feasibility of annual harvesting of rhizomes with roots to obtain inulin-containing raw materials.

**Keywords:** inulin, *Inula helenium* L., growing season, moisture regime, energy metabolism, operational reserves.

Инулин $(C_6H_{10}O_5)n$ представляет собой полидисперсный по степени полимеризации фруктан и является самым распространённым после крахмала запасным природным полисахаридом у многих растений семейства Asteraceae. Высокое содержание инулина обнаружено в корнях *Arctium* sp. (лопух), *Cichorium* sp. (цикорий), *Taraxacum* sp. (одуванчик), *Smallanthus* sp. (якон). В настоящее время основным инулинсодержащим сырьем для промышленной переработки являются клубни топинамбура и корнеплоды цикория (14-18% инулина на сухую массу) [1, 2].

Многообещающим инулинсодержащим растением является девясил. В России произрастает более 30 видов девясила, из которых наиболее широко распространен девясил высокий (*Inula helenium* L.). Это крупное быстрорастущее многолетнее травянистое растение высотой около 1-2 м. Его корневище достигает 5 см в толщину и 50 см в длину. В Кабардино-Балкарской Республике объем возможных заготовок корневищ с корнями девясила высокого составляет 25,1-26,2 т [3].

У инулинсодержащих растений к концу вегетационного периода наблюдается интенсивная полимеризация и повышается содержание высокомолекулярных фруктанов, что имеет практическое значение для установления оптимальных сроков уборки растительного сырья, наиболее богатого этими ценными биологически активными соединениями [4, 5]. В связи с этим целью исследования стала оценка содержания инулина в корневищах и корнях девясила высокого (*Inulae helenii* rhizomata et radices) в зависимости от фазы вегетации и условий мест произрастания на территории Кабардино-Балкарии.

**Объектом исследования** стали корневища с корнями девясила высокого, произрастающего в равнинной (окр. г. Прохладный, 220 м н. у. м.) и предгорной (окрестности г. Нальчик. 550 м н. у. м.) зонах КБР (рис. 1).

*а*

*б*

Рисунок 1 – Ценопопуляции *Inula helenium* в равнинной (*а*) и предгорной (*б*) зонах КБР

Климат мест произрастания ценопопуляций *Inula helenium* влажный умеренный с тёплым летом и прохладной зимой. Для г. Прохладный (участок 1) характерно жаркое и засушливое лето, прохладные зимы; среднегодовая температура воздуха +16,1°С, сумма осадков за год 500 мм. Среднегодовая температура воздуха в Нальчике (участок 2) +10,5°С, а среднегодовая сумма осадков 640 мм. Режим увлажнения в 2022 г. был более засушливым по сравнению с 2023 г. За период вегетации (апрель-октябрь) сумма осадков по годам исследования составила в Прохладном соответственно 250 и 429 мм, в Нальчике –268 и 762 мм.

Содержание инулина в корнях и корневищах определяли в 2022-2023 гг. четыре раза в течение вегетационного периода: вторая декада мая – весеннее отрастание, вторая декада июня – фаза бутонизации, третья декада июля – фаза цветения, третья декада октября – конец вегетации. Для количественного определения инулина в корневищах девясила применяли спектрофотометрический метод, основанный на его способности при нагревании с 5% раствором хлористоводородной кислоты в течение 2,5 ч образовывать продукт трансформации фруктозы – 5-гидроксиметилфурфурол, фотоколориметрировании окрашенного комплекса фруктозы с резорцином при длине волны 480 нм [6].

Результаты количественного анализа инулина представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Накопление инулина в корневищах и корнях *Inula helenium* по фазам вегетации

| Фаза вегетации | Участок 1 | | Участок 2 | | CV, % |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2022 г. | 2023 г. | 2022 г. | 2023 г. | |
| Весеннее отрастание | 14,92 | 13,36 | 13,86 | 12,61 | 7,1 |
| Бутонизация | 10,27 | 9,46 | 9,45 | 9,18 | 5,0 |
| Цветение | 8,75 | 8,24 | 8,31 | 7,23 | 7,9 |
| Конец вегетации | 23,84 | 21,51 | 22,68 | 19,73 | 8,2 |
| CV, % | 47,0 | 45,6 | 48,0 | 45,1 | - |

Содержание инулина по фазам вегетации значительно варьирует (CV > 40%). Максимальное накопление инулина в корневищах и корнях девясила высокого (19,73-23,84%) отмечено в конце вегетации. Содержание инулина в фазу весеннего отрастания в 1,6 раза ниже и составляет 13,36-14,82% на участке 1 и 12,61-13,86% на участке 2. В период бутонизации содержание инулина в корневищах и корнях заметно снижается (в 1,4-1,5 раза по сравнению с предыдущей фазой). Наименьшее содержание инулина в корневищах и корнях девясила высокого отмечается в период активного цветения (8,24-8,75% на участке 1; 7,23-8,31% на участке 2), что объясняется высоким энергетическим обменом в растительном организме и снижением содержания инулина в корневищах из-за затрат запасных питательных веществ. Концентрация инулина в корневищах и корнях девясила высокого в отсутствии фотосинтетических процессов (конец вегетации) повышается до 21,51-23,84% на участке 1 и до 19,73-22,68% на участке 2.

Инулин в растениях выполняет не только запасные функции. Благодаря растворимости в воде и устойчивости к кристаллизации при температурах замерзания, фруктаны способны при низких температурах стабилизировать фосфолипидные мембраны, регулируют осмотическое давление путем высвобождения гексозных сахаров, действуют как поглотители активных форм кислорода. Считается, что фруктаны способствуют защите от абиотического стресса, вызванного холодом, засолением, засухой и окислительным стрессом [7].

По результатам проведенных исследований в подземной фитомассе растений, произрастающих в более засушливых условиях, отмечается повышенное накопление инулина (участок 1). В конце вегетации среднее содержание инулина в корневищах с корнями растений степной зоны превысило аналогичный показатель у особей предгорной зоны на 1,5%. Наибольшее варьирование значений данного показателя (CV=7,9-8,2%) характерно для образцов, отобранных в фазах цветения и окончания вегетации (рис. 2).

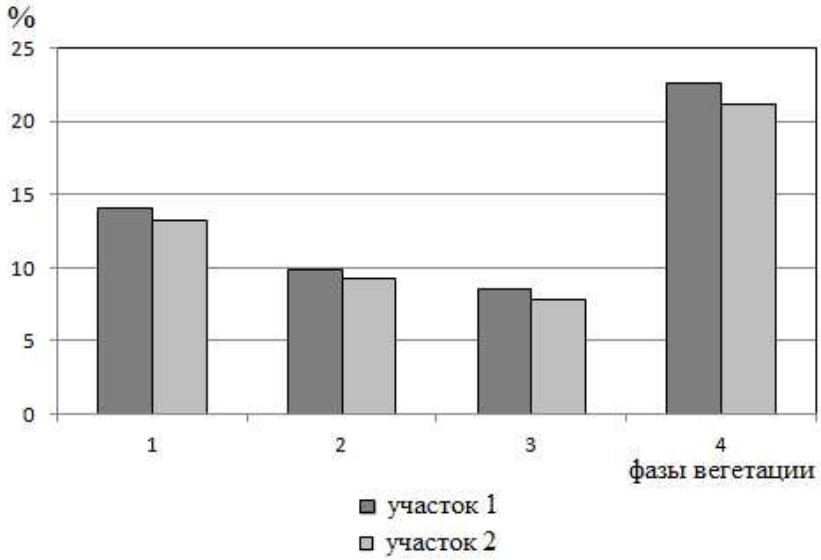



Рисунок 2 – Динамика накопления инулина в корневищах с корнями *Inula helenium* по фазам вегетации, среднее значение за 2022-2023 гг.:
1 – весеннее отрастание; 2 – бутонизация; 3 – цветение; 4 – конец вегетации

В менее благоприятном по условиям увлажнения 2022 г. уровень накопления инулина на обоих участках превышал аналогичный показатель 2023 г. на 1,25-1,56% в фазе отрастания, на 0,27-0,81% в фазе бутонизации, на 0,51-1,08% в фазе цветения, на 2,74-2,95% в конце вегетации.

Таким образом, факторами накопления инулина в корневищах с корнями девясила высокого являются энергетический обмен в растительном организме (в период активного цветения и начала плодоношения содержание инулина в корневищах снижается из-за затрат запасных питательных веществ) и условия почвенного увлажнения. Высокое содержание инулина в подземной фитомассе (21,2-22,7%) в конце вегетации и значительные эксплуатационные запасы девясила высокого в Кабардино-Балкарии свидетельствуют о целесообразности ежегодной заготовки корневищ с корнями *Inula helenium* для получения инулинсодержащего сырья с целью его многоцелевого хозяйственного использования (фармацевтическая, пищевая промышленность).

**Литература:**

1. Бызов В.А. Системный анализ состояния и перспективы развития производства инулина (обзор) // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2022. № 6. С. 757–776.
2. Сербаева Э.Р., Якупова А.Б., Магасумова Ю.Р., Фархутдинова К.А., Ахметова Г.Р., Кулуев Б.Р. Инулин: природные источники, особенности метаболизма в растениях и практическое применение // Биомика. 2020. Т.12(1). С. 57–79.
3. Муравьева Д.А., Попов О.И., Лукащук С.П., Акопов А.А. Ресурсоведческие и фармакогностические исследования некоторых представителей флоры Северного Кавказа // Ресурсоведческое и фармакогностическое изучение лекарственной флоры СССР: науч. Тр. Т. XXV. М., 1987. С. 40–50.
4. Митрофанова И.Ю., Яницкая А.В., Шуленина Ю.С. Перспективы применения инулина в медицинской и фармацевтической практике // Вестник новых медицинских технологий. 2012. № 2. С. 45–46.
5. Дьякова Н.А. Динамика изменения содержания инулина в корневищах и корнях девясила высокого в процессе вегетации // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2021. Т. 20. № 1. С. 182–185.
6. Оленников Д.Н., Танхаева Л.М. Исследование колориметрической реакции инулина с резорцином в зависимости от условий ее проведения // Химия растительного сырья. 2008. № 1. С. 81–86.
7. Kerepesi I., Galiba G., Banyai E. Osmotic and salt stresses induced differential alteration in water-soluble carbohydrate content in wheat seedlings // J. Agric Food Chem. 1998. V. 46. P. 5347–5354.

**УДК** 658.62

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Кустова О.С.;**
доцент кафедры пищевых технологий, к. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский, Россия;
e-mail: voitenko.olya@mail.ru
**Войтенко Л.Г.;**
зав. кафедрой акушерства, хирургии
и физиологии домашних животных, д. в. н., профессор
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский, Россия;
e-mail: voitenkolyubov@mail.ru
**Назаров И.Ф.;**
студент биотехнологического факультета
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский, Россия

**Аннотация.** Рассмотрен ассортимент вырабатываемых сдобных сухарных изделий в нашей стране. Сдобные сухари представляют собой высушенные ломти сдобного хлеба, специально выпеченного в виде разных размеров и формы продолговатых плит (рядов). В зависимости от рецептуры, сырья и вкусов потребителей ассортимент вырабатываемых сдобных сухарей разнообразен. На кафедре пищевых технологий Донского государственного аграрного университета были проведены пробные выпечки сдобных сухарей с использованием пюре из крыжовника в качестве функционального ингредиента, а также определены качественные показатели готовых изделий, определена экономическая эффективность.

**Ключевые слова:** ягоды, пюре из крыжовника, сухари, изделия, экономическая эффективность, рецептуры, показатели качества, разработка.

## PRODUCT PRODUCTION EFFICIENCY FUNCTIONAL PURPOSE

**Kustova O.S.;**
Associate Professor of the Department of Food Technologies,
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Donskoy SAU, Persianovsky, Russia;
e-mail: voitenko.olya@mail.ru

**Voitenko L.G.;**
Head of the Department of Obstetrics,
Surgery and Physiology of Domestic Animals,
Doctor of Medical Sciences, Professor
FSBEI HE Donskoy SAU, Persianovsky, Russia;
e-mail: voitenkolyubov@mail.ru
**Nazarov I.F.;**
Student of the Faculty of Biotechnology
FSBEI HE Donskoy SAU, Persianovsky, Russia

**Annotation.** The range of crackers produced is considered, it is extensive in our country. Crackers are dried slices of pastry bread, specially baked in the form of different sizes and shapes of oblong plates (rows). Depending on the formulation, raw materials and consumer tastes, the range of crackers produced is diverse. At the Department of Food Technologies of the Don State Agrarian University, trial baking of crackers with the use of gooseberry puree as a functional ingredient was carried out, as well as qualitative indicators of finished products were determined, economic efficiency was determined.

**Keywords:** berries, gooseberry puree, crackers, products, economic efficiency, formulations, quality indicators, development.

Мучные кондитерские изделия представляют собой группу высококалорийной продукции, которая пользуется в России большой популярностью и спросом. Основной недостаток мучных кондитерских изделий заключается в том, что витаминная ценность этих продуктов невелика. По этой причине производители хлеба и булочных изделий уделяют все большее влияние обогащению данных продуктов витаминами [2, 7, 8].

Ученые Рузанова К. Ю. и Сафронов М. А. в своих научных работах утверждают, что обогащение продуктов массового потребления является наиболее безопасным, эффективным, доступным и экономичным путем. Не менее важным фактором считается и то, что это простой способ повышения уровня эссенциальных веществ в пище.

Крыжовник – лиственный кустарник, плоды которого широко используются в кулинарии, а также в доказательной и народной медицине [1, 3, 4].

Ягода содержит большое количество витаминов А и Е – они помогают работе репродуктивной системы, улучшают состояние кожного покрова, волос и ногтей. В крыжовнике также есть кальций, марганец, селен, железо. При достаточном количестве они оказывают положительное влияние на работу множества жизненно важных органов: сердца, почек, кишечника [1, 5, 9].

Помимо витаминов, нутриентов и минералов в крыжовнике содержится растительный аналог гормона радости серотонина. 100 граммов ягод обеспечивают треть суточной потребности в витамине С и суточную потребность в Р-активных соединениях. Пищевая ценность крыжовника представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Пищевая ценность крыжовника на 100 грамм продукта

| | |
|---|---|
| Калорийность | 45 кКал |
| Белки | 0,7 г |
| Жиры | 0,2 г |
| Углеводы | 9,1 г |
| Пищевые волокна | 3,4 г |
| Вода | 85 г |

Плоды крыжовника оказывают противовоспалительное, мочегонное и укрепляющее действие на организм. Благодаря меди, железу, марганцу, биотину, витаминам группы В, высокому содержанию витамина С и А [1, 6].

Калий и магний, содержащиеся в этой ягоде, положительно влияют на работу сердечно-сосудистой системы: укрепляют стенки сосудов, делает их более крепкими и эластичными.

В крыжовнике содержится большое количество хлорофилла (от 4-5 до 10 мг), который имеет выраженные гематогенные свойства. А упомянутый выше растительный аналог серотонина не только повышает настроение, но и помогает при профилактике некоторых форм злокачественных опухолей [8, 10].

Ягоды крыжовника имеют сочную мякоть: благодаря ей выпечка, соусы, варенье получаются насыщенными и при этом в меру сладкими. В десертах крыжовник раскрывается по-особенному: не кислит, не горчит, не требует много сахара. И главный плюс – при термической обработке эта ягода не теряет полезных свойств [1].

Разработана рецептура сдобных сухарей с добавлением пюре из крыжовника, которая рекомендуется к внедрению (таблица 2).

Таблица 2 – Рецептура сухарей с добавлением 7% пюре из крыжовника

| Наименование сырья | Расход сырья, кг |
|---|---|
| Мука пшеничная 1 сорта | 93,0 |
| Пюре из крыжовника | 7,0 |
| Дрожжи прессованные | 3,0 |
| Соль | 1,5 |
| Сахар-песок | 6,0 |
| Маргарин столовый с содержанием жира не менее 82% | 14,0 |
| Молоко коровье пастеризованное с содержанием жира 3,2% | 10,0 |
| Яйца куриные на смазку | 2,0 |

Способ приготовления:

1. Тесто для сухарных плит готовили опарным способом с отсдобкой длительностью брожения теста полтора часа. Густую опару готовили из 50% общего количества муки и 70% общего количества воды.
2. После двух часов брожения опары в неё добавили остальную часть муки , пюре из крыжовника, соль и замешали тесто.
3. После 40 минут брожения тесто обминали с введением маргарина и сахара, то есть повторно перемешивали в течение 1-2 минут.
4. После разделки тестовые заготовки помещали в расстойный шкаф на 35 минут.
5. Выпечку проводили при температуре 220°С в течение 40 минут.
6. После остывания и отлежки сухарные плиты нарезали на ломтики, которые укладывали плашмя и высушивали при температуре 160°С.

После остывания была проведена оценка органолептических и физико-химических показателей качества.

Таблица 3 – Органолептическая оценка качества сдобных сухарей с добавлением пюре из крыжовника

| | |
|---|---|
| Форма | Не изменяется |
| Окраска | Становится менее насыщенной от светло-коричневого до светло-жёлтого с вкраплениями тёмно-зеленого |
| Запах | Сладковатый |
| Вкус | Имеет незначительный привкус крыжовника |
| Состояние мякиша | Не изменяется |

Согласно приведенным в таблице 4 физико-химическим показателям, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным вариантом оказалось добавление пюре из крыжовника в количестве 7% от массы пшеничной муки.

Таблица 4 – Физико-химические показатели качества сдобных сухарей с добавлением пюре из крыжовника

| Показатель | Сухари с добавлением пюре из крыжовника в количестве 7% от массы муки |
|---|---|
| Влажность, % | 10 |
| Коэффициент набухаемости | 2,5 |
| Кислотность °Н | 2,3 |

Доказано положительное влияние пюре из крыжовника в рекомендованных дозировках на вкусовые свойства и показатели качества готовых изделий. Рекомендуется добавление пюре из крыжовника при производстве сдобных сухарей.

Таблица 4 – Результаты экономической эффективности доказывают эффективность использования пюре из ягод крыжовника в технологии производства сухарей

| Ингредиент | Опытный образец | | | Контрольный образец | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | цена, руб. за 1 кг | расход на 100 кг | стоимость (руб.) | цена, руб. за 1 кг | расход на 100 кг | стоимость (руб.) |
| Мука пшеничная 1 сорта | 105 | 93 | 9765 | 105 | 96 | 10080 |
| Крыжовник | 210 | 7 | 1470 | - | - | - |
| Дрожжи прессованные | 160 | 3 | 480 | 173 | 4 | 692 |
| Соль | 25 | 1,5 | 37,5 | 25 | 1,5 | 37,5 |
| Сахар-песок | 70 | 6 | 420 | 70 | 6 | 420 |
| Маргарин столовый с содержанием жира не менее 82% | 85 | 14 | 1190 | 85 | 15 | 1275 |
| Молоко коровье пастеризованное с содержанием жира 3,2% | 135 | 10 | 1350 | 135 | 10 | 1350 |
| Яйца куриные – 120 гр (3 шт) | 15 | 2 | 30 | 15 | 2 | 30 |
| Всего | 14742,5 | | | 25580 | | |
| Разница | 10837,5 | | | | | |

Расчеты экономической эффективности доказывают целесообразность производства сдобных сухарей с добавлением пюре из ягод крыжовника, дополнительное снижение себестоимости производства на 100 кг сырья составляет 10837,5 рублей.

**Литература:**

1. Богомолова Е.П., Надточий А.Ю. Мониторинговые исследования рынка мясных полуфабрикатов г. Омск на содержание хлеба в составе // Научно-инновационное развитие ветеринарной науки и практики: материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. Омск, 2022. С. 149–152.

2. Гречишникова Н.А., Непомнящих Е.Н. Моделирование процессов получения пюре из плодов крыжовника // Актуальные вопросы переработки и формирование качества продукции АПК: материалы международной научной конференции, Красноярск, 24 ноября 2021 года. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. С. 86–90.

3. Жукович А.М., Шевелева Т.Л. Разработка рецептур закусочных сухарей с добавлением солода // Сборник материалов LII Международной студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), март 2018 г. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. С. 110–113.

4. Жукович А.М., Шевелева Т.Л. Разработка рецептур сдобных сухарей с использованием пюре из ягод земляники // Мир Инноваций. 2019. № 1. С. 14–19.

5. Медведев П.В., Инновации в технологии сушки сухарей /Медведев П.В., Федотов В.А., Саитгараева Г.Н., Якухин В.К., Баимова А.С. // Актуальные проблемы прикладной биотехнологии и инженерии: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Оренбург, 2022. С. 72-73. Николюк О.И., Абуш инов Э.В. Тепловой аппарат для производства хлеба электроконтактным способом // Актуальные проблемы функционирования системы материально-технического обеспечения военной организации государства: теория и практика. сборник научных статей IX научно-практической конференции с международным участием. Пермь, 2021. С. 239–242.

6. Романчиков С.А., Уточкин Е.В., Сызранцев Д.В. Обоснование эксплуатационных характеристик технологического оборудования для производства функционального хлеба // Вестник Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева. 2023. № 1(33). С. 74–79.

7. Рузанова К.Ю., Токарева И.А. Разработка рецептуры булочного изделия с использованием плодов ежевики // Парадигма. 2019. № 2. С. 170–179.

8. Сафронов М.А., Илларионова О.В. Исследование органолептический и физико-химических свойств пшеничный сухарей из продовольственных магазинов // Инновационные технологии пищевых производств: сборник тезисов докладов IV Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) студентов, аспирантов и молодых ученых. Севастополь, 2021. С. 148–152.

9. Шахов С.В., Сложеницин Т.Э. Переработка хлеба // Материалы международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум»: XIII Международная студенческая научная конференция. Москва, 2021. С. 105–107.

10. Щетинина Д.С., Медведев П.В., Федотов В.А. Модернизация технологии сушки сухарей //Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы. сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 79–82.

**УДК** 636.09

## БИОЛОГИЯ РУЧЕЙНИКА PLECTROCNEMIA LATISSIMA MARTYNOV, 1913 ИЗ РЕК И РУЧЬЕВ СЕВЕРНЫХ СКЛОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА (ВЕРХНЕЕ И СРЕДНЕЕ ТЕЧЕНИЕ ТЕРЕКА)

**Пежева М.Х.;**
доцент кафедры зоотехнии и ветеринарно-санитарной экспертизы, к. биол. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: mpiezhieva@mail.ru
**Якимов А.В.;**
вед. науч. сотр. ФГУ ООПТ ГНП «Приэльбрусье», к. биол. н
г. Нальчик, Россия;
e-mail: yakimovandrei@yandex.ru

**Аннотация.** В работе приведены сведения о биологии ручейника Plectrocnemia latissima Martynov, 1913, обитающего в родниковых реках и ручьях северных склонов Центрального Кавказа. Установлена высокая индикаторная значимость личинок указанного вида.

**Ключевые слова:** Трехкрылые, биология, *Plectrocnemia latissima*, Россия, Кабардино-Балкарская Республика.

## ON THE BIOLOGY OF THE BROOK PLECTROCNEMIA LATISSIMA MARTYNOV, 1913 FROM RIVERS AND STREAMS OF THE NORTHERN SLOPES OF THE CENTRAL CAUCASUS (UPPER AND MIDDLE REACHES OF THE TEREK)

**Pezheva M.H.;**
Associate Professor of the Department, PhD
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: mpiezhieva@mail.ru

**Yakimov A.V.;**
Leading Researcher, Candidate of Biological Sciences
Federal State Budgetary Institution
"Nalchik State Educational Institution", Nalchik, Russia;
e-mail: yakimovandrei@yandex.ru

**Annotation.** The paper provides information on the biology of the brook *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913, which lives in spring rivers and streams of the northern slopes of the Central Caucasus. The high indicator significance of the larvae of this species has been established.

**Keywords:** Trichoptera, biology, *Plectrocnemia latissima,* Russia, Kabardino-Balkarian Republic.

Ручейники исследуются как компонент бентофауны водных экосистем и кормовая база речных рыб северных склонов Центрального Кавказа (Хатухов и др., 1999, 2008; Черчесова, 2004; Якимов и др., 2007). Изучение фауны ручейников позволило установить перечень видов. В то же время особенности биологии многих видов до сих пор остаются слабоизученными. В данной работе мы приводим оригинальные данные о биологии личинок *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913, обитающих в реках Кабардино-Балкарии.

Материалом для данной работы стал анализ качественных и количественных проб гидробионтов из различных рек и ручьев Кабардино-Балкарии (Северные склоны Центрального Кавказа; пределы высот 142-3650м над у.м.). При помощи гидробиологического сачка и бентометра Садовского (1948) за период с 2000 по 20024 гг. было отобрано более 10 тысяч проб.

Просмотрено более 15 тысяч личинок ручейников. Таксономия личинок ручейников проведена по соответствующим определителям (Иванов и др., 1999; Черчесова, 2004). Взвешивание личинок производилось на торсионных весах WT-100 (100 мг ± 0.5 мг).

Сбор гидробиологического материала производился на всей территории Кабардино-Балкарии, вплоть до ледников Бокового хребта Северного Кавказа. Находки личинок и куколок ручейника *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913 приурочены к предгорной зоне Кабардино-Балкарии (рис. 1).

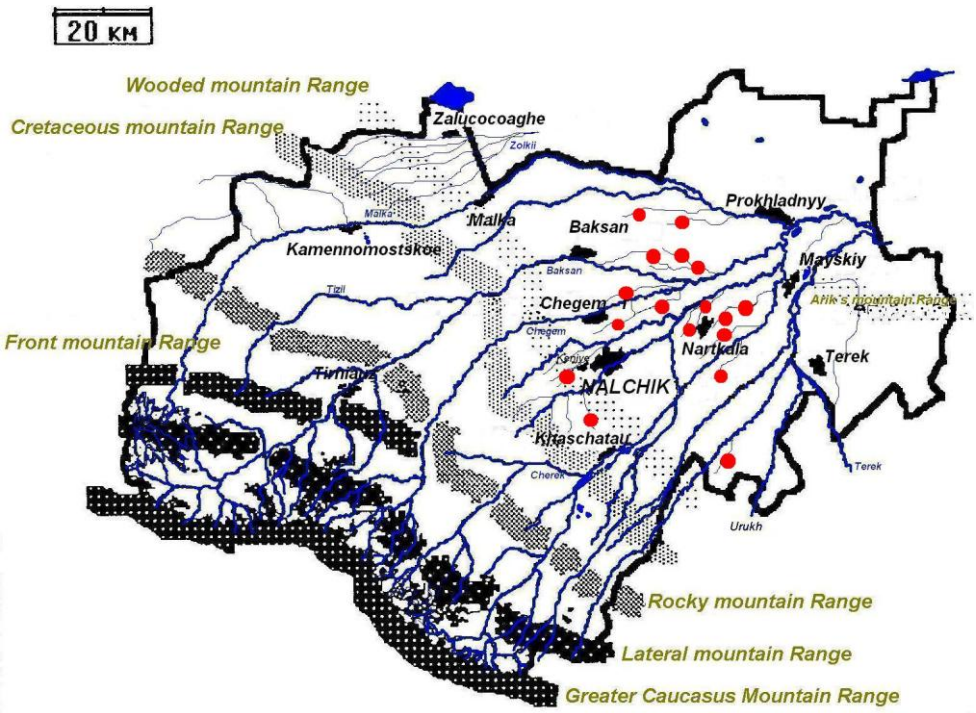



Рисунок 1 – Карта территориального размещения ручейника *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913 на Центральном Кавказе

Эта территория характеризуется высокой степенью освоения (пашни, сады, виноградники, пастбища, сеть коммуникаций, высокая плотность сельского населения и т.п.). В то же время,

здесь до настоящего времени сохранился уникальный комплекс родниковых речек и ручьев, называемых здесь «черными речками». Они протекают в основном по лесному и лесостепному ландшафтам. Основу пойменных лесов составляют лещина (лесной орех или фундук, от черкесского «ФъундкIуэ»), тополь, ольха, облепиха, терн и другие. Краткие гидрологические и гидробиологические параметры речек предгорной зоны Кабардино-Балкарии приведены в таблице 1. Вода в данных речках, согласно ГОСТ, характеризуются как «питьевая». Содержание кислорода на протяжении всего года высокое – до 10-12 мг/л.

Таблица 1 – Гидрологические и гидробиологические показатели родниковых ручьев (черных речек) – мест сосредоточенного обитания *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913

| № п/п | Название родникового ручья (речки) и его расположения | Протяженность пригодного отрезка водотока, км | Средние ширина и глубина, м | Средняя скорость, м/с | Прозрачность, см | Характер донного субстрата | Температурные пределы, ºС | Кормовой показатель, г/м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Гедуко – 1, окр. сел Баксаненок, Благовещенка, Алтуд | 1,5 | 2-3/0,2-0,3 | 0,65 | до дна | галечник | 6-8 зимой, 12-16 летом | 12,0-34,5* |
| 2. | Гедуко – 2, окр. сел Баксаненок, Благовещенка, Алтуд | 2,7 | 2-3/0,2-0,3 | 0,6-0,7 | до дна | - // - | - // - | 11,5-41,5 |
| 3. | Гедуко – 3, окр. сел Баксаненок, Благовещенка, Алтуд | 0,5 | 3-4/0,2-0,3 | 0,65 | до дна** | - // - | - // - | 10,0-22,5 |
| 4. | Чегемененок, окр. п. Чегем-2 | 2,5 | 3-4/0,2-0,3 | 0,65 | до дна** | - // - | - // - | 22,5-53,5 |
| 5. | Безымянный, лесной, окр. с. Герменчик | 2,0 | 2-3/0,2-0,3 | 0,65 | до дна** | - // - | - // - | 8,5-31,0 |
| 6. | Чегемский, лесной, окр. с. Герменчик | 6,4 | 2-3/0,2-0,3 | 0,65-0,8 | до дна** | - // - | - // - | 26,5-35,5 |
| 7. | Жеремоха, лесной, окр. с. Герменчик | 1,2 | 1,5-2/0,1-0,2 | 0,55 | до дна | - // - | - // - | 11,0-24,5 |
| 8. | Хеу, окр. с. Аушигер | 3,5 | 3-4/0,2-0,3 | 0,5-0,6 | до дна | - // - | - // - | 5,5-15,0 |
| 9. | Кудахурт, окр. п. Кашхатау | 2,5 | 3-5/0,2-0,4 | 0,7-0,8 | до дна | - // - | - // - | 10,5-14,5 |
| 10. | Шитхала, окр. с. Шитхала | 1,5 | 2-3/0,25-0,35 | 0,5-0,65 | до дна | - // - | - // - | 25,0-52,5 |
| 11. | Морзох, окр. с. Морзох | 1,0 | 2-3/0,2-0,3 | 0,5-0,65 | до дна | - // - | - // - | 16,0-47,5 |

* основу кормовой базы в приведенных родниковых ручьях составляют бокоплав, личинки поденок, веснянок, ручейников, двукрылых; в среднем не менее 10 г/м$^2$ галечного дна. Летом кормовая база пополняется в значительной массе наземными беспозвоночными

** прозрачность изредка снижается после продолжительных проливных дождей до 10-20 см

В ходе анализа гидробиологических проб на территории Кабардино-Балкарии достоверно было установлено обитание только 1 вида из рода Plectrocnemia – *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913. Предимагиальные стадии развития *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913 найдены в притоках I-V порядков ледниковых рек Терек, Урух, Черек, Чегем, Баксан, Малка (рис. 1) в диапазоне высот 250-650 м над у.м.. Личинки этого вида обитают исключительно в родниковых ручьях со стабильными показателями в течение всего года (прозрачность до дна, субстрат каменистый и галечный, температура в пределах +10 - +16ºС, стабильный уровень воды), проявляя высокую чувствительность к какому-либо загрязнению.

Рассчитанный нами индивидуальный индекс сапробности для *P. latissima* Martynov составил 0,4 (ксеносапробная зона). У близкородственного вида *Plectrocnemia conspersa* (Curtis, 1834) данный индекс равен 0,85 (Горидченко, 1994). То есть *P. latissima* Martynov имеет меньшую экологическую пластичность.

В указанных биотопах численность личинок *P. latissima* Martynov колеблется в пределах 2-19 экз./м$^2$, а биомасса – 0,1-0,753 г/м$^2$. Масса отдельных взрослых личинок доходила до 57,6 мг. Удивительным является тот факт, что личинки данного вида ручейников одними из первых заселяют нерестовые бугры ручьевой форели (*Salmo trutta ciscaucasicus* Dorofeeva, 1967).

Исследование питания *P. latissima* Martynov позволило установить, что кормовые предпочтения личинки этого ручейника отдают мелким особям *Gammarus sp*., личинкам двукрылых *Diamesa sp*., *Eusimulium sp*., *Dicranota sp*. В свою очередь они изредка становятся жертвой личинок стрекоз *Cordulegaster sp*., обитающих в этих же родниковых ручьях.

Таким образом, *Plectrocnemia latissima* Martynov, 1913 – высокочувствительный к качеству поверхностных вод вид; обитает в родниковых ручьях предгорья Кабардино-Балкарии со стабильными гидрологическими и гидрохимическими характеристиками. Он может быть использован при диагностике экологического состояния ландшафтов в целом.

**Литература:**

1. Горидченко Т.П. Временные методические указания по гидробиологическому анализу качества вод малых рек / С атласом гидробионтов и индикаторными таблицами. М., 1994. 312 с.

2. Иванов В.Д., Григоренко В.Н., Арефина Т.И. Отряд Trichoptera (Ручейники) // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 5. Высшие насекомые / под ред. С.Я. Цалолихина. СПб.: ЗИН РАН, 2001. С. 7–72.

3. Садовский А.А. Бентометр – новый прибор для количественного сбора зообентоса в горных реках // Сообщение АН Груз. ССР, 1948. IX. 6. С. 365.

4. Хатухов А.М., Якимов А.В. К познанию фауны ручейников (Trichoptera) Кабардино-Балкарии // Актуальные вопросы экологии и охраны природных экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар: КубГУ, 1999. С. 104–105.

5. Хатухов А.М., Баскаева А.Г., Якимов А.В. О размещении личинок ручейников родов Rhyacophila и Hydropsyche в водотоках Кабардино-Балкарской Республики // Актуальные проблемы экологии. Сборник статей Всероссийской научной конференции «Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия». Владикавказ, 2008. С. 106–111.

6. Хатухов А.М., Якимов А.В., Баскаева А.Г. О видовом составе и размещении ручейников рода Rhyacophila в реках Кабардино-Балкарии // Актуальные вопросы экологии и охраны природных экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: мат. XXI межреспубл. н.-п. конф. Краснодар: КубГУ, 2008. С. 89–90.

7. Черчесова С.К. Амфибиотические насекомые рек Северной Осетии. Ручейники. М.: Изд-во МСХА, 2004. 238 с.

8. Якимов А.В., Гурижева Д., Баскаева А.Г. Ручейники в экосистеме реки Нальчик // Перспектива 2007: материалы Международного Конгресса студентов, аспирантов и молодых ученых Кавказа. Том IV. Нальчик: КБГУ, 2007. С. 80–82.

**УДК** 581.84

## АДАПТИВНАЯ АНАТОМИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ДЕРЕВЬЕВ *PINUS BRUTIA VAR. ELDARICA*

**Сердарова А.С.;**
доцент кафедры биологии
АГАУ, г. Гянджа, Азербайджан;
e-mail: aygun.serdarova@adau.edu.az
**Аллахвердиева С.Э.;**
магистрант кафедры биологии
АГАУ, г. Гянджа, Азербайджан;
e-mail: sabina. elchin@mail.ru

**Аннотация.** Было проведено сравнительное исследование вариаций роста, биомассы, анатомии молодой древесины и морфологии хвои *Pinus Brutia Var. Eldarica* и обычной сосны, произ-

растающий в городе. Результаты показали значительные различия между источниками, а также экологическое влияние на анализируемые признаки.

**Ключевые слова:** сосна, генеративные органы, прорастание семян, анатомия семян, хвоя сосны.

## ADAPTIVE ANATOMY OF VARIOUS ORGANS OF TREES PINUS BRUTIA VAR. ELDARICA

**Serdarova A.S.;**
Associate Professor of the Department of Biology
ASAU, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: aygun.serdarova@adau.edu.az
**Allahverdiyeva S.E.;**
Master's student of the Department of Biology
ASAU, Ganja, Azerbaijan;
e-mail: sabina. elchin@mail.ru

**Annotation.** A comparative study was conducted on the variations in growth, biomass, young wood anatomy and needle morphology of Pinus Brutia Var. Eldarica and common pine growing in the city. The results showed significant differences between the sources, as well as environmental influences on the analyzed traits.

**Keywords:** pine, generative organs, seed germination, seed anatomy, pine needles.

Голосеменные представляют собой большую группу семенных растений, которые включают четыре из пяти основных существующих линий сперматофитов. Эти линии – саговники, гинкго, хвойные и гнетовые, известные как «голосеменные» в отношении их голых семян, потому что сам термин голосеменные происходит от древнегреческого и буквально означает «голое семя». Эта классическая интерпретация исходит из наблюдения, что у большинства голосеменных во время опыления семяпочки непосредственно обнажаются при появлении пыльцы. Это контрастирует с покрытосеменными, у которых семяпочки дополнительно заключены внутри плодолистика [1].

Эльдарская сосна создала в Элларской котловине на территории Азербайджана, уникальный засушливый лесной ландшафт. Здесь леса в основном состоят из деревьев и кустарников, таких как сосна эльдара, можжевельник, эвкалипт, мурдрача, гогкудон, гранат, горькая тыква, зинрин, сорго, заячья колючка, терновник. Возраст сосны Эльдар 100-120 лет, высота 2-6 м, диаметр 10-28 см, V сорт, густота 0,32. Его имя занесено в «Красную книгу» Азербайджанской Республики. В природе это дерево высотой до 21 м. Хвойные листья располагаются по два-три. Листья хвойных деревьев зеленого цвета, заостренные, с небольшими зубчатыми краями. Хвойные листья длиной 12-15 см, синего цвета, края зубчатые, концы слегка заостренные. Длина влагалищ листьев до 1 см, сначала ржавеет, затем становится буровато-серым, кончик загнут назад, по бокам имеются длинные белые волоски. Побеги не смолистые [5].

В большинстве случаев шишки располагаются парами, иногда по 5 или 8-12 (50-60) в одном месте. Созревшие шишки имеют серовато-коричневый цвет. Под каждой из чешуек, составляющих орех, находится крылатое семя. Оплодотворенные шишки созревают на следующий год. Молодые шишки широкояйцевидные, овальные и шаровидные, на прямостоячих цветоносах или отогнутых в сторону. Созревшие шишки яйцевидно-продолговатые или яйцевидно-конические, серовато-бурого или буровато-коричневого цвета. Правящая часть на коротких ножках и не имеет стебелька. Семена начинает давать в возрасте 5-6 лет. Шишки располагаются на ветке поодиночке или во многих местах в виде шара. Шишки имеют длину 8 см и толщину 4 см. Созревшие шишки раскрываются и высыпаются семена. Семя черное. Семена созревают через 20-22 месяца. Его длина составляет 6-7 мм. Крылья в 2-3 раза длиннее семян. Семена овальные или неправильно-ромбические. Крыло тонкоперепончатое, буроватого цвета, длиной до 3,5 см и шириной до 10 мм. Обычно опыляется ветром в апреле и мае [3]. Опыляет в апреле-мае. Шишки созревают на второй год, в августе-сентябре. Но размножается семенами. Опыление анемофильное. Это ксерофит. Он устойчив к засухе и жаре. Почва – не требовательна к почвенным условиям, устойчива к засолению почвы. Растет в трещинах и расщелинах скал песчаника и насыпях известняка. Вместе с камедью и различными видами можжевельника он образует редкий засушливый лес.

Структура древесины обеспечивает дереву ряд функций, необходимых для выживания, включая транспорт воды, углерода и питательных веществ, механическую поддержку, а также хранение воды и фотосинтеза. Во-первых, адаптация древесины к окружающей среде должна установить баланс между оптимизацией транспорта воды и снижением риска эмболии и потери гидравлической проводимости. Во-вторых, инвестиции в воздушную биомассу требуют механической поддержки кроны (сжатия), а рост в высоту увеличивает изгибающий момент ствола, которому необходимо противостоять при динамической ветровой нагрузке. Поэтому структура древесины будет определяться компромиссами между гидравлическими и механическими функциями, что может усложнить поиск соотношений структура–функция. Многие голосеменные защищают семяпочку/семя специальными вспомогательными структурами, часто состоящими из кожистых или одревесневших тканей (например, шишки у хвойных). Интересно, что другие виды представляют мясистые ткани, связанные с семяпочкой и/или семенем. Фактически, все четыре ныне живущие клады голосеменных включают репрезентативные таксоны, которые независимо развили мясистые и съедобные структуры, связанные с семенами, которые происходят от различных анатомических структур [4].

В последний год испытаний измеряли процент выживаемости, высоту, диаметр, надземную биомассу (стволы, ветви и хвоя), а также количество циклов роста деревьев. Микроскопические препараты были подготовлены с использованием обычных методов размягчения, резки, окрашивания и монтажа. Анатомия древесины была описана в соответствии с рекомендациями Комитета IAWA (2004). Образцы наблюдались с помощью световой микроскопии как без окрашивания, так и после окрашивания сафранином и Суданом 4 для придания смоле красного цвета (Jane 1970). Измерения осевых трахеид проводились на ранней древесине. Длина трахеид измерялась в соответствии с косвенным методом Ладелла (1959), при котором на тангенциальном сечении, на известном расстоянии рисуются две параллельные линии, перпендикулярные продольной оси трахеид. Измерения листвы в последний год испытания было собрано шесть иголок с дерева, и масса листьев на единицу площади рассчитывалась как индекс склерофилла (Gratani and Bombelli 2000). Образцы иголок затем высушивали при 40°C в течение 5 дней для определения сухой массы листа на единицу площади (г/см$^2$). Длину иголок измеряли штангенциркулем. Поперечные срезы центральной части трех иголок на дерево получали с помощью скользящего микротома, окрашивали сафранино-устойчивым зеленым и монтировали по стандартному методу (Йохансен, 1940). Срезы наблюдали под световым микроскопом и оцифровывали (рис. 1).

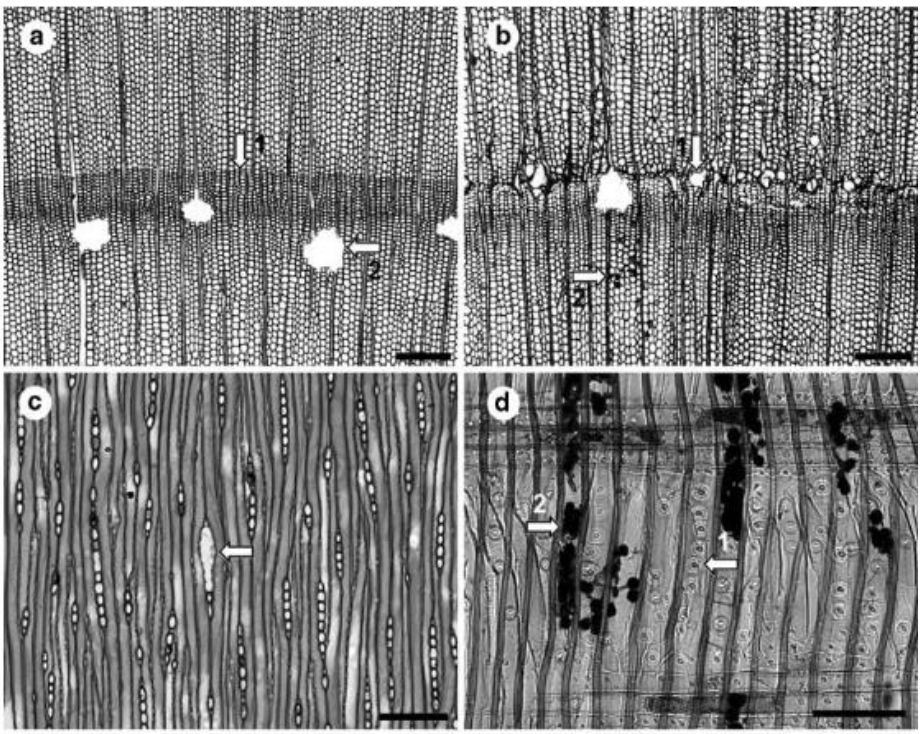



Рисунок 1 – Древесина *PINUS BRUTIA VAR. ELDARICA*: a и b – поперечный разрез древесины; a – резкий переход от ранней древесины к поздней; 2 – присутствуют осевые смоляные ходы с тонкостенными эпителиальными клетками; b – травматические смоляные ходы в тангенциальных рядах на границе годичных колец; b2 – органические отложения в трахеидах. Масштабная линейка 250 мкм

Длина иглы, сухая масса на единицу площади и площадь эпидермиса плюс гиподермы не показали различий между Эльдарской и обычной сосной (табл. 1). Площадь эндодермы плюс стелы и площадь мезофилла были значительно выше у Эльдарской сосны. Фактор потомства был значительным для всех переменных иглы, за исключением длины и сухой массы на единицу площади. Наконец, показатель дерева был значительным для переменных суммы просветов смоляных каналов и площади мезофилла.

Таблица 1 – Средние значения параметров роста, биометрии ксилемы и морфологии хвои по регионам происхождения

| Орган | Варианты измерения | Эльдарская сосна | Обычная сосна |
|---|---|---|---|
| Древесина | Выживаемость (%) | 92,85 | 86,36 |
| | Диаметр ствола (см) | 426,1 | 360,99 |
| | Вес ветвей (кг) | 57,08 | 47,84 |
| | Высота (см) | 9,2 | 5,13 |
| | Воздушная биомасса (кг) | 5,00 | 3,75 |
| | Количество циклов | 21,99 | 19,95 |
| Хвоя | Длина (см) | 11,97 | 10,93 |
| | Сухая масса на единицу площади (г $см^{-2}$) | 0,140 | 0,148 |
| | Площадь эпидермиса плюс гиподермы ($10^3$ $мм^2$) | 114,78 | 114,72 |
| | Площадь мезофилла ($10^3$ $мм^2$) | 217,34 | 250,38 |
| | Сумма просвета смоляных ходов ($10^3$ $мм^2$) | 30,30 | 33,45 |
| | Эндодерма плюс площадь стелы ($10^3$ $мм^2$) | 132,62 | 130,21 |
| Ксилема | Диаметр (включая стенку) (мм) | 28,52 | 27,06 |
| | Длина (мм) | 18,37 | 14,94 |
| | Диаметр просвета (мм) | 583,52 | 661,72 |
| | Толщина стенки (мм) | 175,10 | 140,90 |

В заключение, помимо систематического обзора мясистых структур, связанных с семяпочкой/семенем у живых голосеменных, этот обзор представляет и обсуждает основные гипотезы, которые были разработаны в течение многих лет относительно эволюции этих мясистых структур. Эта работа также рассматривает молекулярные пути, которые лежат в основе их развития, представляя участие некоторых регуляторных генов в этих процессах. Вся эта информация может дать глобальное видение важнейшего аспекта в воспроизводстве голосеменных и эволюции спермaтофитов [2].

**Литература:**

1. Вирачева Л.Л., Иванова Л.А. Голосеменные растения (*gymnospermae*) в оранжереях полярно-альпийского ботанического сада // Hortus botanicus. 2021. № 16. С. 169–178.

2. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. М.: Эдиториал УРСС, 2001.

3. Climent J.S., Prada M.A., Calama R.H., Chambel M.R., De Ron D.S., Alia R.B. To grow or to seed: Ecotypic variation in reproductiveallocation and cone production by young female Aleppo pine(Pinushalepensis, Pinaceae) // Am J Bot. 2008. Vol. 95. P. 833–842

4. Mayr S.A., Cochard H. A new method for vulnerability analysis ofsmall xylem areas reveals that compression wood of Norwayspruce has lower hydraulic safety than opposite wood // Plant CellEnviron. 2003. Vol. 26. P. 1365–1371

5. Sardarova A. S. Microscopic analysis of the root and stem of a sample of *Vinca herbacea L.* plant spread under ex environmental conditions //Advances in Biology & Earth Sciences. 2023. Vol. 8(3). P. 337–343.

6. Sardarova A.S. The anatomical characteristics of the vegetative and generative organs of the medicinal *Silybum marianum L.* spread in the mountainous region of the Lesser Caucasus // Advances in Biology & Earth Sciences. 2024. Vol. 9(3). P. 381–388.

**УДК** 675.088.3

# ВЛИЯНИЕ СТОЧНЫХ ВОД НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

**Смелаш Г.А.;**
студент направления «Электроэнергетика и электротехника»
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: smelasgleb@gmail.com
**Степаненко Е.Е.;**
доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства,
к. биол. н., доцент
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: elenapstepanenko@yandex.ru
**Халикова В.А.;**
старший преподаватель кафедры экологии
и ландшафтного строительства
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия

**Аннотация.** В статье приведено влияние сточных вод на биологические объекты региона, выявлены основные экологические проблемы и предложены пути их решения. Выявлено, что водные экосистемы Ставропольского края подвержены значительному антропогенному воздействию, связанному с поступлением сточных вод из промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных источников.

**Ключевые слова**: сточные воды, водные ресурсы, загрязнение, биологические объекты, Ставропольский край, водные экосистемы, биоразнообразие, очистные сооружения, экологические меры.

# IMPACT OF WASTEWATER ON WATER BODIES OF STAVROPOL REGION

**Smelash G.A.;**
Student of the Electric power and Electrical Engineering Department
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: smelasgleb@gmail.com
**Stepanenko E.E.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
And Landscape Construction,
PhD in Biology, Associate Professor;
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: elenapstepanenko@yandex.ru
**Khalikova V.A.;**
Senior Lecturer of the Department of Ecology
and Landscape Construction
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia

**Annotation.** The article presents the impact of wastewater on biological objects of the region, identifies the main environmental problems and suggests ways to solve them. It is revealed that the aquatic ecosystems of the Stavropol Territory are subject to significant anthropogenic impact associated with the flow of wastewater from industrial, agricultural and municipal sources.

**Keywords:** wastewater, water resources, pollution, biological objects, Stavropol Krai, aquatic ecosystems, biodiversity, treatment facilities, environmental measures.

Водные ресурсы играют ключевую роль в развитии Ставропольского края, обеспечивая потребности сельского хозяйства, промышленности, курортной индустрии и населения. Благодаря относительно низкому уровню антропогенного влияния, регион сохраняет благоприятную экологическую обстановку, что повышает его инвестиционную привлекательность. Уни-

кальность края заключается в том, что его территория охватывает три бассейновых округа: Кубанский, Донской и Западно-Каспийский. Более двухсот рек протекают по территории региона, среди которых выделяются Кубань, Кума, Калаус и Большой Егорлык. Кроме того, здесь насчитывается 38 озер, большинство из которых соленые. Самое крупное из них – озеро Маныч-Гудило, расположенное на стыке Ставрополья, Калмыкии и Ростовской области [1].

Особую ценность представляют озера в районе Кавказских Минеральных Вод, такие как Тамбуканские и Лысогорские, чьи лечебные грязи широко используются в санаториях курортных городов: Пятигорска, Ессентуков, Кисловодска и других. В условиях засушливого климата края водные ресурсы необходимы для орошения сельхозугодий, что позволяет получать стабильные урожаи зерновых, кукурузы, подсолнечника и других культур [3].

Города региона, включая Ставрополь, Пятигорск и Кисловодск, используют воду из подземных и поверхностных источников для питьевых и хозяйственных нужд. Качество питьевой воды имеет первостепенное значение для здоровья населения. Курортная индустрия края, известная своими уникальными минеральными источниками, такими как Нарзан и Ессентуки, привлекает множество туристов и способствует развитию экономики.

Экологическая роль водных объектов также крайне важна: они поддерживают биоразнообразие, служат средой обитания для различных видов флоры и фауны, а также оказывают климаторегулирующее воздействие. Однако растущее потребление водных ресурсов создает определенные проблемы, включая нехватку воды в южных районах, загрязнение водоемов и износ инфраструктуры.

Загрязнение водных объектов Ставропольского края обусловлено деятельностью промышленности, сельского хозяйства, коммунального сектора и частных хозяйств. Промышленные предприятия, занимающиеся переработкой нефти, химическим производством и пищевой промышленностью, нередко сбрасывают в реки и озера сточные воды, содержащие тяжелые металлы, токсичные соединения и нефтепродукты. Эти вещества накапливаются в донных отложениях, оказывая негативное воздействие на экосистемы и здоровье людей [4].

Сельскохозяйственные стоки, насыщенные пестицидами, удобрениями и другими химикатами, также являются серьезным источником загрязнения. Эти вещества вымываются с полей в водоемы, вызывая эвтрофикацию, из-за которой вода «цветет», уменьшается содержание кислорода, а водные организмы погибают. Животноводческие комплексы дополнительно загрязняют водные объекты органическими отходами и бактериями, ухудшая качество воды.

Коммунальные службы и бытовой сектор вносят свой вклад через сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, содержащих органику, бытовую химию и патогенные микроорганизмы. Плохое состояние очистных сооружений и их нехватка только усугубляют проблему. Также серьезным источником загрязнения являются ливневые стоки, которые смывают с улиц и дорог мусор, нефтепродукты и грязь, попадающие затем в реки и озера.

Загрязнение водных ресурсов сточными водами разрушает экосистемы, ухудшает состояние почв, отрицательно сказывается на здоровье человека и экономике региона. Промышленные стоки с тяжелыми металлами и токсичными веществами создают условия, непригодные для водной жизни, а тепловое загрязнение, вызванное сбросом теплой воды с электростанций, приводит к изменению температуры в водоемах и гибели термочувствительных организмов [2].

Эвтрофикация, вызванная избыточным поступлением азота и фосфора из сельскохозяйственных стоков, вызывает «цветение воды», снижение кислорода и гибель рыб. Со временем такие водоемы превращаются в застойные зоны, непригодные для жизни. Загрязнение почв химикатами ухудшает их плодородие и качество сельскохозяйственной продукции, угрожая продовольственной безопасности.

Коммунальные и бытовые сточные воды, содержащие патогены и остатки медикаментов, приводят к вспышкам инфекций, отравлениям и другим заболеваниям. Загрязненные водоемы также утрачивают рекреационное значение, снижая привлекательность региона для туристов и нанося ущерб курортной индустрии [7].

Для устранения загрязнения водоемов необходим комплексный подход. В первую очередь следует модернизировать системы водоочистки, включая многоступенчатые технологии для промышленности и коммунального сектора. Также важно внедрять современные ирригационные системы, такие как капельный полив, и обеспечить повторное использование сточных вод в сельском хозяйстве [6].

Административные меры должны включать ужесточение нормативов сбросов и внедрение автоматизированного мониторинга качества воды. Для предприятий, переходящих на экологичные технологии, можно предложить субсидии и налоговые льготы [5].

Экологическое восстановление водоемов, включая реабилитацию малых рек, зарыбление и создание защитных зон, поможет улучшить состояние экосистем. Одновременно необходимо регулировать использование удобрений и пестицидов.

Большое значение имеет экологическое образование и информирование населения. Проведение тренингов для аграриев, кампаний по сохранению воды и вовлечение общественных организаций в экологические проекты помогут повысить осведомленность и улучшить практики водопользования.

Сточные воды наносят значительный ущерб экологии, почвам и здоровью населения Ставропольского края. Решение проблемы требует сочетания технических, административных и образовательных мер. Только комплексный подход позволит улучшить состояние водных объектов, обеспечить их устойчивое использование и восстановить экосистемы.

**Литература:**

1. Владимиров А.М., Имамов Ф.А. Принцип оценки экологического стока рек. Вопросы экологии и гидрологические расчеты. СПб, 2021. 246 с.
2. Ксенофонтов Б.С., Титов К.В. Очистка сточных вод: компьютерные технологии в решении задач флотации: учебное пособие. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 240 с.
3. Набеева Э.Г., Мингазова Н.М., Шигапов И.С. Методы восстановления водных объектов: учебно-методическое пособие. Казань: Казан. ун-т, 2022. 54 с.
4. Очистка муниципальных сточных вод с повторным использованием воды и обработанных осадков: теория и практика: монография / Н. И. Куликов, А. Н. Ножевникова, Г. М. Зубов [и др.]; под общ. ред. Н.И. Куликова, А.Н. Ножевниковой. М.: Логос, 2020. 400 с.
5. Чалов Р.С., Чернов А.В. Морфология и динамика русел малых рек России, и их антропогенное изменение. Малые реки России. М.: Географический вестник, 2021. 66–80 с.
6. Никифоров А.Ф., Кутергин А.С., Семенищев В.С., Никифоров С.В. Экологические основы охраны водных ресурсов: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 192 с.
7. Юсфин Ю.С., Леонтьев Л.И. Промышленность и окружающая среда. М.: Академкнига, 2021. 469 с.

**УДК** 502.72

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Степаненко Е.Е.;**
доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства,
к. биол. н., доцент
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия;
e-mail: elenapstepanenko@yandex.ru
**Халикова В.А.;**
старший преподаватель кафедры экологии
и ландшафтного строительства
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия
**Зеленская Т.Г.;**
доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, г. Ставрополь, Россия

**Аннотация.** В статье приведена оценка биологического разнообразия государственного природного заказника «Стрижамент», выявлены основные проблемы и предложены пути их решения. Исследование показало степень устойчивости данной территории в способности обеспечения стабильного видового состава животных.

**Ключевые слова:** биоразнообразие, заказник, животный мир, природный каркас, Ставропольский край, экосистемы, популяция, ландшафты, экологические мероприятия.

# BIODIVERSITY AS A FACTOR OF SUSTAINABILITY OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS

**Stepanenko E.E.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
and Landscape Construction, PhD, Associate Professor
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia;
e-mail: elenapstepanenko@yandex.ru
**Khalikova V.A.;**
Senior Lecturer of the Department of Ecology
and Landscape Construction
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia
**Zelenskaya T.G.;**
Associate Professor of the Department of Ecology
and Landscape Construction
FSBEI HE Stavropol SAU, Stavropol, Russia

**Annotation.** The article provides an assessment of the biological diversity of the state nature reserve «Strizhament», identifies the main problems and suggests ways to solve them. The research showed the degree of sustainability of this territory in the ability to ensure a stable species composition of animals.

**Keywords:** biodiversity, reserve, wildlife, natural framework, Stavropol Krai, ecosystems, population, landscapes, environmental activities.

Одной из основных задач современного развития общества является оптимизация природопользования с целью стабилизации биосферных процессов, что позволит неопределенно долго использовать природные биологические ресурсы, не изменяя существенно структуру биоценозов, видовое разнообразие биосферы и, тем самым, сохраняя ее важнейшую средообразующую функцию в отдельных регионах и на Земле в целом.

Основные направления мониторинга научных исследований, проводимых на базе особо охраняемых природных территорий: выявление биоразнообразия, установление причин его изменений под влиянием естественных и антропогенных факторов; изучение биоразнообразия как фактора устойчивости заповедных систем; оценка соответствия заповедной территории цели сохранения видового разнообразия; оптимизация режима охраны и научное обоснование управления биоразнообразием; моделирование и прогнозирование изменения биоразнообразия; оценка роли заказника в сохранении регионального биоразнообразия [2]. Следует отметить, что большинство ландшафтов особо охраняемых природных территорий находится на территории с длительной хозяйственной историей. По этой причине необходимо более детальное изучение биологии и экологии видов, состава и структуры сохранившегося до наших дней фаунистического состава, сочетающиеся с изучением особенностей природопользования.

Цель исследования - провести оценку биологического разнообразия государственного природного заказника «Стрижамент».

В ходе работы были собраны и проанализированы фондовые материалы, проведены полевые исследования природных компонентов и комплексов территории горы Стрижамент – животный мир, виды, подлежащие охране на территории Ставропольского края. Данные о животных популяциях являются важным критерием в описании той или иной особо охраняемой территории. Важно иметь представление о характере их изменений.

Изучение фауны и экологии наземных позвоночных животных велось по общепринятым методикам, включающим визуальный и маршрутный методы учета численности всех исследуемых групп животных, метод отлова грызунов и других норных животных в давилки на ловушко-линиях с последующим определением попавших в них животных, фотографирование и камеральную обработку собранного полевого материала [1].

При формировании списков видов животных исследуемой территории, подготовке характеристик представителей, указанных выше групп наземных животных были использованы как материалы проведенного нами натурного обследования, так и научные публикации ставропольских ученых.

Фауна изучаемого района разнообразна, в результате исследования установлено обитание 14 видов млекопитающих, 16 видов птиц, 1 вида земноводных, 2 видов пресмыкающихся и 13 видов беспозвоночных.

Земноводные и пресмыкающиеся представлены такими видами как: травяная лягушка (*Rana temporaria* Linnaeus) и уж обыкновенный (*Natrix natrix* Linnaeus), которые являются обычными представителями фауны горы, тогда как, луговая ящерица (*Darevskia praticola* Eversmann) имеет весьма обычный характер распространения (табл. 1).

Таблица 1 – Характер распространения земноводных и пресмыкающихся на территории заказника

| № п/п | Вид | Характер распространения |
|---|---|---|
| Класс: земноводные | | |
| 1. | Травяная лягушка (*Rana temporaria* Linnaeus) | Обычен |
| Класс: пресмыкающиеся | | |
| 1. | Луговая ящерица (*Darevskia praticola* Eversmann) | Весьма обычен |
| 2. | Уж обыкновенный (*Natrix natrix* Linnaeus) | Обычен |

Из позвоночных животных, встречающихся на территории исследования, наибольшую численность имеют птицы, общее количество видов которых, равняется 16. Они относятся к 4 отрядам: воробьинообразные, дятлообразные, ястребообразные, соколообразные (табл. 2).

Таблица 2 – Характер распространения птиц на территории заказника

| № п/п | Вид | Предполагаемый статус и характер распространения |
|---|---|---|
| Отряд: воробьинообразные | | |
| 1. | Синица большая (*Parus major* Linnaeus) | Массовый. Широко |
| 2. | Воробей полевой (*Passer montanus* Linnaeus) | Обычный. Широко |
| 3. | Сойка (*Garrulus glandarius* Linnaeus) | Обычный. Локализовано |
| 4. | Зяблик (*Fringilla coelebs* Linnaeus) | Обычный. Широко |
| 5. | Славка-черноголовка (*Sylvia atricapilla* Linnaeus) | Обычный. Локализовано |
| 6. | Пеночка теньковка (*Phylloscopus collybita* Vieillot) | Массовый. Широко |
| 7. | Черный дрозд (*Turdus merula* Linnaeus) | Обычный. Локализовано |
| 8. | Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella* Linnaeus) | Массовый. Широко |
| 9. | Крапивник (*Troglodytes troglodytes* Linnaeus) | Обычный. Локализовано |
| 10. | Певчий дрозд (*Turdus philomelos* Brehm | Обычный. Локализовано |
| 11. | Жаворонок полевой (*Alauda arvensis* Linnaeus) | Обычный, местами многочисленный. Широко |
| Отряд: дятлообразные | | |
| 1. | Пестрый дятел (*Dendrocopos major* Linnaeus) | Обычный. Локализовано |
| Отряд: ястребообразные | | |
| 1. | Ястреб-тетервятник (*Accipiter gentilis* Linnaeus) | Малочисленный. Локалезовано |
| 2. | Ястреб перепелятник (*Accipiter nisus* Linnaeus) | Малочисленный. Локализовано |
| Отряд: соколообразные | | |
| 1. | Степной орел (*Aquila rapax* Temminck) | Малочисленный. Локализовано |
| 2. | Кобчик (*Falco vespertinus* Linnaeus) | Малочисленный, местами обычный. Локализовано |

Из данных таблицы видно, что наиболее распространенным отрядом является воробьинообразные.

Во время весенней миграции перелетные виды птиц встречаются здесь с невысокой численностью и пересекают данную территорию транзитно [4].

В ходе работы было выявлено 14 видов млекопитающих, относящихся к 4 отрядам: парнокопытные, хищные, зайцеобразные, грызуны (табл. 3).

Таблица 3 – Характер распространения млекопитающих на территории заказника

| № п/п | Вид | Характер распространения |
|---|---|---|
| Отряд: хищные | | |
| 1. | Барсук (*Meles meles* Linnaeus) | Весьма редок |
| 2. | Лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* Linnaeus) | Редок |
| 3. | Волк обыкновенный (*Canis lupus* Linnaeus) | Редок |
| 4. | Ласка обыкновенная (*Mustela nivalis* Linnaeus) | Весьма редок |
| 5. | Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray) | Весьма редок |
| 6. | Лесная куница (*Martes martes* Linnaeus) | Весьма обычен |
| 7. | Шакал обыкновенный (*Canis aureus* Linnaeus) | Весьма редок |
| Отряд: грызуны | | |
| 1. | Лесная мышь (*Apodemus uralensis* Pallas) | Обычен |
| 2. | Домовая мышь (*Mus musculus* Linnaeus) | Обычен |
| 3. | Лесная соня (*Dryomys nitedula* Pallas) | Редок |
| Отряд: зайцеобразные | | |
| 1. | Заяц-русак (*Lepus europaeus* Pallas) | Весьма обычен |

Из насекомых на территории исследования обнаружено 10 видов, которые относятся к 4 отрядам: перепончатокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, богомоловые (табл. 4).

Таблица 4 – Характер распространения насекомых на территории заказника

| № п/п | Вид | Характер распространения |
|---|---|---|
| Отряд: чешуекрылые | | |
| 1. | Медведица деревенская (*Arctia villica* Linnaeus) | Весьма обычен |
| 2. | Репейница (*Vanessa cardui* Linnaeus) | Обычен |
| Отряд: жесткокрылые | | |
| 1. | Жук-носорог (*Oryctes nasicornis* Linnaeus) | Весьма редок |
| 2. | Бегунл азурный (*Ophonus azureus* Fabricius) | Весьма обычен |
| 3. | Жужелица гладкая (*Carabus glabratus* Paykull) | Весьма обычен |
| 4. | Копр лунный (*Copris lunaris* Linnaeus) | Редок |
| Отряд: перепончатокрылые | | |
| 1. | Шмель степной (*Bombus sylvarum* Linnaeus) | Редок |
| 2. | Пчела-плотник фиолетовая (*Xylocopa violacea* Linnaeus) | Редок |
| 3. | Обыкновенный тонкоголовый муравей (*Formica exsecta* Nylander) | Весьма обычен |
| Отряд: богомоловые | | |
| 1. | Богомол обыкновенный (*Mantis religiosa* Linnaeus) | Редок |

Весьма обычными являются: медведица деревенская (*Arctia villica* Linnaeus), бегун лазурный (*Ophonus azureus* Fabricius), жужелица гладкая (*Carabus glabratus* Paykull) и обыкновенный тонкоголовый муравей (*Formica exsecta* Nylander) [3].

Из обнаруженных представителей фауны к краснокнижным относятся 4 вида: степной орел (*Aquila rapax* Temminck), копр лунный (*Copris lunaris* Linnaeus), пчела-плотник фиолетовая (*Xylocopa violacea* Linnaeus), жук-носорог (*Oryctes nasicornis* Linnaeus).

Проведение исследований показало степень устойчивости данной территории в способности обеспечения стабильного видового состава животных.

Для государственного природного заказника «Стрижамент» требуется проведение мероприятий по предотвращению воздействия негативных факторов на природную среду. Одной из таких мер является создание экологической тропы. Осуществление проекта создания экологической тропы на территории заказника позволит улучшить окружающую среду для здоровья и жизни населения и включить территорию заказника в природный каркас региона в целом [6].

В ходе оценки биологического разнообразия государственного природного заказника «Стрижамент» было выявлено, что на территории горы обитают обитание 14 видов млекопитающих, 16 видов птиц, 120 видов растений, 1 вида земноводных, 2 видов пресмыкающихся и 13 видов беспозвоночных [5].

Исходя из данных исследований, можно говорить о том, что заказник «Стрижамент» характеризуется хорошим уровнем биологического разнообразия и способен обеспечить сохранение 29,06 % от всего биологического разнообразия сосудистых растений и наземных позвоночных животных края.

На наш взгляд, необходимо систематически проводить регулярные наблюдения за объектами животного мира, что позволит сохранить биологическое разнообразие.

**Литература:**

1. Зеленская Т.Г., Степаненко, Ю.А. Мандра Е.Е., Закрасняная В.Ю. Редкие и исчезающие виды растений заказника «Стрижамент» // Актуальные вопросы экологии и природопользования. 2017. С. 147–149.
2. Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е., Коровин А.А., Окрут С.В., Халикова В.А. Оценка флористического состояния заказника «Стрижамент» // Успехи современного естествознания. 2023. № 1. С. 38–43.
3. Кондратьева А.А. Природно-экологический каркас степной зоны (на примере ландшафтов Ставропольского края). автореф. дис. … канд. геогр. наук. Ростов-на-Дону, 1999. 20 с.
4. Липин А. Д. Рекреационная оценка памятника природы // NovaInfo.Ru. 2017. Т. 1. № 62. С. 15–29.
5. Осипова А. Г. Эколого-географическая оценка ландшафтов при формировании природно-экологического каркаса территории // Информация и космос. 2015. № 1. С. 62–73.
6. Черкасов А.И., Немцева М.О. Картографирование памятников природы Ставропольского края // Географические науки и образование: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. Астрахань. 2016. С. 100–102.
7. Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е., Окрут С.В., Безгина Ю.А., Халикова В.А. Оценка рекреационной нагрузки на Тебердинский государственный природный биосферный заповедник // Успехи современного естествознания. 2021. № 11. С. 58–63.

**УДК** 582.929.4

## СЕМЕЙСТВО ЯСНОТКОВЫЕ (LAMIACEAE) ВО ФЛОРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

**Тамахина А.Я.;**
профессор кафедры садоводства и лесного дела,
д-р с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aida17032007@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлены данные о семействе яснотковых (Lamiáceae) флоры Кабардино-Балкарии. Рассмотрены эколого-биологические особенности, видовое богатство, удельный вес каждого вида в объеме семейства, географическое происхождение видов и их хозяйственное использование.

**Ключевые слова:** Lamiaceae, род, вид, геоэлементы флоры, флорогенез.

# FAMILY LAMIACEAE IN THE FLORA OF KABARDINO-BALKARIA

**Tamakhina A.Ya.;**
Professor of the Department of Gardening and Forestry
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: aida17032007@yandex.ru

**Annotation.** The article presents data on the family of Lamiaceae flora of Kabardino-Balkaria. Ecological and biological features, species richness, the proportion of each species in the family volume, the geographical origin of species and their economic use are considered.

**Keywords:** Lamiaceae, genus, species, flora geoelements, florogenesis.

Семейство яснотковые (губоцветные) (Lamiáceae, =Labiátae) насчитывает 268 родов и 8133 видов [1]. Отличительными особенностями семейства являются: четырехгранный стебель, несущий супротивные цельные листья без прилистников; сростнолепестный венчик, состоящий из трубки и двугубого зева; двугнездная завязь, содержащая по 2 семязачатка в каждом гнезде, разделенном ложной перегородкой; дробный плод – ценобий, распадающийся на 4 односемянных орешка (эрема). Большинство видов имеют железистые волоски, выделяющие эфирные масла разного состава, придающие растениям специфический запах. Цветки часто собраны в ложные мутовки, составленные двумя супротивными соцветиями. Верхняя губа венчика образована двумя лепестками, нижняя – тремя, являясь посадочной площадкой для насекомых-опылителей. Тычинки (обычно 4) прикреплены к трубке венчика, причем 2 из них длинные, 2 – короткие. Жизненные формы – травы, полукустарники, реже кустарники [2].

Семейство имеет космополитное распространение, но наибольшего разнообразия достигает в Средиземноморской и Ирано-Туранской областях. Во флоре Российского Кавказа Lamiáceae входит в состав 19 крупнейших семейств, занимая по числу видов (181) и родов (36) восьмое место после Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Brassicaceae, Rosaceae, Caryophyllaceae и Apiaceae [3].

А.Л. Тахтаджян [4] в пределах семейства выделяет 11 подсемейств. На территории КБР обитают представители трех подсемейств: Ajugoideae (виды родов *Ajuga, Teucrium*); Scutellarioideae (виды рода *Scutellaria*) и Lamioideae (виды родов *Marrubium, Sideritis, Nepeta, Glechoma, Dracocephalum, Prunella, Phlomis, Phlomoides, Galeopsis, Lamium, Leonurus, Ballota, Stachys, Betonica, Salvia, Ziziphora, Melissa, Satureja, Calamintha, Clinopodium, Acinos, Origanum, Thymus, Lycopus, Mentha*).

Целенаправленные исследования этого семейства на территории КБР не проводились. В настоящей статье приведены краткие сведения о видах губоцветных, выявленных во флоре республики, в т.ч. удельный вес каждого вида в объеме семейства, географические элементы, хозяйственное использование.

Для удобства анализа приводим перечень выявленных во флоре КБР родов семейства Lamiaceae с указанием количества видов в каждом из них (табл. 1).

Семейство Lamiaceae достаточно широко представлено во флоре Кабардино-Балкарии. На данный период здесь известно 105 видов, относящихся к 31 роду. Родовой коэффициент достаточно высокий (равен 3,4), что свидетельствует о благоприятных экологических условиях для развития таксонов ранга рода. Наиболее крупными таксонами являются *Salvia*, *Stachys*, *Nepeta*, *Thymus* и *Scutellaria*, включающие от 9 до 11 видов, суммарно объединяющие 49 (46,7%) видов. За ними следуют роды *Ajuga, Lamium, Mentha*, содержащие по 5–6 видов, объединяющие 17 видов, или 16,2% объема семейства. Перечисленные 8 родов составляют более половины (62,9%) видов этого семейства во флоре республики; на долю остальных 23 родов, содержащих по 1–4 вида, приходится 37,1% объема семейства.

Важно заметить, что представители семейства повсеместно распространены на территории республики, практически во всех высотных поясах и в различных местообитаниях, хотя доля участия конкретных родов и видов в формировании растительного покрова по поясам неодинакова и требует более детального изучения.

В семействе имеются виды *Stachys officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Scutellaria leptostegia*, включенные в список нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природе в связи с сокращением размеров и численности популяций из-за сборов на букеты [2].

Таблица 1 – Видовое богатство семейства Lamiaceae Lindl. флоры КБР

| Названия родов семейства | Представленность видов | |
|---|---|---|
| | количество видов | удельный вес, % |
| 1. *Acinos* | 2 | 1,90 |
| 2. *Ajuga* | 5 | 4,85 |
| 3. *Antonina* | 1 | 0,95 |
| 4. *Ballota* | 1 | 0,95 |
| 5. *Calamintha* | 2 | 1,90 |
| 6. *Clinopodium* | 1 | 0,95 |
| 7. *Dracocephalium* | 3 | 2,80 |
| 8. *Elsholtzia* | 1 | 0,95 |
| 9. *Galeopsis* | 2 | 1,90 |
| 10. *Glechoma* | 1 | 0,95 |
| 11. *Hyssopus* | 1 | 0,95 |
| 12. *Lallemantia* | 1 | 0,95 |
| 13. *Lamium* | 6 | 5,70 |
| 14. *Leonurus* | 1 | 0,95 |
| 15. *Lycopus* | 2 | 1,90 |
| 16. *Marrubium* | 4 | 3,80 |
| 17. *Melissa* | 1 | 0,95 |
| 18. *Mentha* | 6 | 5,70 |
| 19. *Nepeta* | 9 | 8,60 |
| 20. *Origanum* | 1 | 0,95 |
| 21. *Phlomis* | 1 | 0,95 |
| 22. *Phlomoides* | 1 | 0,95 |
| 23. *Prunella* | 3 | 2,80 |
| 24. *Salvia* | 9 | 8,60 |
| 25. *Satureja* | 1 | 0,95 |
| 26. *Scutellaria* | 9 | 8,60 |
| 27. *Sideritis* | 2 | 1,90 |
| 28. *Stachys* | 11 | 10,50 |
| 29. *Teucrium* | 4 | 3,80 |
| 30. *Thymus* | 11 | 10,50 |
| 31. *Ziziphora* | 2 | 1,90 |
| *Итого* | 105 | 100,00 |

Семейство включает виды различного географического происхождения (табл. 2). Всего здесь представлены 16 флор, среди которых резко лидируют бореальные элементы – 56 видов (60,9%), в т.ч. евро-сибирский (21,9%) и кавказский (24,7%).

Реже представлены другие (евро-кавказский, европейский, эукавказский, понтическо-южносибирский, понтический) геоэлементы бореальной флоры, которые составляют суммарно лишь 14,3% видов. Второе место по участию в семействе губоцветных занимают общеголарктические геоэлементы – 19 (18,1%), в основном палеарктические – 16 видов (15,2 %). Примерно такое же участие принимают древнесредиземноморские элементы – 18 (17,2%) видов, в том числе общедревнесредиземноморские – 7 видов (6,7%) и ирано-туранские – 5 видов (4,8%). Слабое участие в формировании семейства принимают связующие элементы флоры (субкавказский, субпонтический, субтуранский) – всего 4 (3,8%) вида.

Таблица 2 – Геоэлементы семейства Lamiaceae флоры КБР

| Геоэлементы | Представленность видов | |
|---|---|---|
| | количество видов | удельный вес, % |
| Общеголарктические – 19 (18,1%) | | |
| Голарктический | 3 | 2,90 |
| Палеарктический | 16 | 15,20 |
| Бореальные элементы – 64 (60,9%) | | |
| Евро-Сибирский | 23 | 21,90 |
| Евро-Кавказский | 5 | 4,80 |
| Европейский | 1 | 0,95 |
| Кавказский | 26 | 24,70 |
| Эукавказский | 1 | 0,95 |
| Понтическо-Южносибирский | 4 | 3,80 |
| Понтический | 4 | 3,80 |
| Древнесредиземноморские элементы – 18 (17,2%) | | |
| Общедревнесредиземноморский | 7 | 6,70 |
| Западнодревнесредиземноморский | 2 | 1,90 |
| Средиземноморский | 4 | 3,80 |
| Ирано-Туранский | 5 | 4,80 |
| Связующие элементы – 4 (3,8%) | | |
| Субкавказский | 1 | 0,95 |
| Субпонтический | 2 | 1,90 |
| Субтуранский | 1 | 0,95 |
| ИТОГО: | 105 | 100,00 |

Основу губоцветных КБР составляют бореальные геоэлементы, дополнением к которым служат представители голарктической (преимущественно кавказской и евро-сибирской) и общеголарктической (особенно палеарктической) флор. Присутствие среди губоцветных геоэлементов других слабо представленных флор свидетельствует о сложности процессов флорогенеза и может способствовать пониманию возможных направлений исторической миграции видов.

Семейство представлено лекарственными растениями (более 50 видов), широко используемыми в научной (душица обыкновенная, иссоп лекарственный, пустырник пятилопастной, виды мяты и др.) и народной медицине [5]. Среди губоцветных много эфиро-масличных растений, применяемых в пищевой промышленности (чебрецы, мяты, котовники, шалфеи, шандры, зизифора, душица, иссоп, зопник, яснотка и др.). Многие виды пригодны для дубления кожи (живучка ползучая, чистец лекарственный, будра плющевидная, виды котовника, шалфея и др.) [6].

Ценными медоносами являются душица обыкновенная, иссоп лекарственный, мята длиннолистная и перечная, шалфей мутовчатый и лекарственный, пустырник пятилопастной, шандра обыкновенная, чистец болотный и лесной, яснотка белая, чабрец Маршаллов, шандра обыкновенная, будра плющевидная [7]. В озеленении населенных мест применяются виды чистеца, чабреца, шалфея, душица обыкновенная, зопник колючий, виды шлемника, котовника и др.

Таким образом, семейство Lamiaceae во флоре КБР включает 105 видов, относящихся к 31 роду, наиболее крупными из которых являются *Salvia*, *Stachys*, *Nepeta*, *Thymus* и *Scutellaria* (46,7% объема семейства). За ними следуют роды *Ajuga, Lamium, Mentha (*16,2% объема семейства). На долю остальных 23 родов, содержащих по 1–4 вида, приходится 37,1% объема семейства. Флора губоцветных сформирована 16 географическими элементами, доминирующая роль принадлежит бореальным, второстепенная – общеголарктическим и древнесредиземноморским геоэлементам; единично представлены связующие элементы. По преобладающим геоэлементам ее

можно назвать бореальной с заметным участием голарктических (палеарктических) и различных древнесредиземноморских геоэлементов. К раритетным видам семейства относятся *Stachys officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Scutellaria leptostegia*, включенные в список нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природе. Семейство содержит много эфирно-масличных, пряно-ароматических, лекарственных, медоносных, декоративных и других хозяйственно ценных видов, в связи с чем нуждается в дальнейшем комплексном исследовании на всей территории республики.

**Литература:**

1. WFO Plant List. URL: https://wfoplantlist.org/taxon/wfo-7000000318-2023-12?page=1
2. Тайсумов М.А., Умаров М.У. Семейство губоцветные (Lamiaceae Lindl.) во флоре Чечни // Вестник Академии наук Чеченской Республики. 2010. № 2(13). С. 42–49.
3 .Иванов А.Л. Систематический анализ флоры Российского Кавказа // Известия Самарского научного центра РАН. 2018. № 5-4. С. 631–636.
4. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Л.: Наука, 1997. 440 с.
5. Носов А.М. Лекарственные растения. М.: Эксмо, 2005. 350 с.
6. Попов К.П. Технические растения // Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. В 18 т. Растительный мир. Владикавказ: Проект-Экспресс, 2000. С. 347–369.
7. Краткая энциклопедия пчеловода. Ростов н/Д: Владис, 2003. 512 с.

**УДК** 579.64

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

**Туберозова М.В.;**
к. п. н.
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: tuberozova@yandex.ru
**Арсентьева В.В.;**
студент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: varya.arsenteva@bk.ru

**Аннотация.** В работе представлены различные методы микробиологического контроля. Отмечается, что применение комплексного подхода, включающего традиционные методы в сочетании с инновационными технологиями, позволяет повысить эффективность выявления патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах, что приводит к снижению риска пищевых отравлений и обеспечению безопасности.

**Ключевые слова:** пищевые продукты, контроль качества, безопасность, анализ, молекулярные методы, технологии.

## MODERN METHODS OF MICROBIOLOGICAL FOOD SAFETY CONTROL

**Tuberozova M.V.;**
Ph.D.
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: tuberozova@yandex.ru
**Arsenteva V.V.;**
student
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: varya.arsenteva@bk.ru

**Annotation.** The paper presents various methods of microbiological control. It is noted that the use of an integrated approach, including traditional methods in combination with innovative technologies, makes it possible to increase the effectiveness of detecting pathogenic microorganisms in food products, which leads to a reduction in the risk of food poisoning and ensuring safety.

**Keywords:** food products, quality control, safety, analysis, molecular methods, technologies.

Обеспечение микробиологической безопасности пищевых продуктов является одной из главных задач пищевой промышленности. Современные технологии позволяют разрабатывать и внедрять более эффективные методы контроля за микробиологическим загрязнением продуктов.

Микробиологическая безопасность пищевых продуктов – это совокупность мер, направленных на предотвращение загрязнения продуктов питания патогенными микроорганизмами и минимизацию риска заражения человека. Нарушение микробиологической безопасности продуктов питания может привести к возникновению различных заболеваний, от легких пищевых отравлений до серьезных инфекций, угрожающих жизни [1 с. 22].

Традиционные методы контроля микробиологической безопасности пищевых продуктов основаны на культивировании микроорганизмов в лабораторных условиях. К ним относятся:

- метод подсчета колоний: позволяет определить количество микроорганизмов в образце продукта.
- метод наиболее вероятного числа (mpn): используется для оценки количества бактерий в образце.
- иммунологические методы: основаны на взаимодействии антигенов микроорганизмов с антителами [9].

Культуральные методы микробиологического анализа, несмотря на свою длительную историю и широкое применение, характеризуются рядом преимуществ и недостатков. Главное их достоинство – относительно невысокая стоимость по сравнению с более современными методами, такими как ПЦР (полимеразная цепная реакция) или масс-спектрометрия. Это обусловлено простотой используемого оборудования – инкубаторы, питательные среды – и сравнительно невысокой квалификацией персонала, хотя и необходимым определенным уровнем знаний и навыков. Широкая доступность питательных сред и оборудования также способствует популярности культурных методов, особенно в лабораториях с ограниченным бюджетом. Более того, культуральные методы хорошо стандартизированы, существуют международные стандарты и руководства, обеспечивающие воспроизводимость результатов и сравнимость данных от разных лабораторий. Это особенно важно для проведения эпидемиологических исследований и мониторинга качества пищевых продуктов.

Однако, значительным недостатком является длительное время анализа. Получение достоверных результатов может занять от 2 до 7 дней, а иногда и значительно дольше, в зависимости от скорости роста микроорганизмов и вида исследуемого материала. К сожалению, это существенно замедляет диагностику и принятие своевременных мер, например, при вспышках инфекционных заболеваний или контаминации пищевых продуктов. Кроме того, культуральные методы обладают низкой чувствительностью к некоторым микроорганизмам. Например, многие виды бактерий, находящиеся в «VBNC-состоянии» (viable but non-culturable – жизнеспособные, но не культивируемые), не могут быть обнаружены с помощью стандартных методов посева. Это означает, что культуральные методы могут пропустить наличие патогенов, даже если они присутствуют в образце. Кроме того, некоторые микроорганизмы требуют специфических питательных сред и условий культивирования, что увеличивает сложность и стоимость анализа. Возможны и ложноположительные результаты, вызванные контаминацией проб или несоблюдением асептических условий.

Культуральные методы остаются важным инструментом микробиологического анализа, особенно в рутинной практике, но их ограничения, связанные с длительностью анализа и низкой чувствительностью, необходимо учитывать при интерпретации результатов. Для достижения более высокой точности и скорости диагностики часто целесообразно комбинировать культурные методы с другими, более чувствительными и быстрыми технологиями, например, методами молекулярной биологии.

Молекулярные методы основаны на анализе ДНК или РНК микроорганизмов. К ним относятся:

- полимеразная цепная реакция (пцр): позволяет детектировать и идентифицировать микроорганизмы с высокой чувствительностью;
- real-time PCR: дает возможность количественного анализа ДНК/РНК микроорганизмов;
- секвенирование ДНК: позволяет определить точную идентификацию микроорганизмов.

Молекулярные методы, такие как ПЦР и её модификации (например, ПЦР в реальном времени), обладают рядом неоспоримых преимуществ перед традиционными подходами. К одному из важных преимуществ относится высокая чувствительность и специфичность, которые позво-

ляют обнаруживать даже минимальные количества ДНК или РНК патогенных микроорганизмов, что существенно повышает точность анализа. Следующим преимуществом является время анализа, которое значительно сокращается, составляя от нескольких часов до нескольких дней в зависимости от используемого метода и оборудования. Возможность идентификации микроорганизмов на уровне вида, а иногда и штамма, обеспечивает более точную картину микробиологического профиля продукта. Однако, эти методы требуют дорогостоящего оборудования (ПЦР-амплификаторы, секвенаторы), квалифицированного персонала, специально подготовленных реактивов и расходных материалов. Кроме того, некоторые методы молекулярной диагностики могут давать ложноположительные результаты из-за наличия ДНК нежизнеспособных микроорганизмов.

К новым технологиям относится такие, как:

- биосенсоры: представляют собой устройства, основанные на биологических компонентах (ферментах, антителах, ДНК), которые реагируют на наличие конкретных микроорганизмов;

- системы машинного обучения: используются для анализа больших объемов данных и предсказания рисков микробиологической опасности.

Сейчас новейшие технологии, такие как масс-спектрометрия, иммуноферментный анализ (ИФА) и системы автоматического анализа микробиологических показателей, предлагают ещё более перспективные варианты. Например, масс-спектрометрия позволяет быстро идентифицировать микроорганизмы по их уникальному профилю биомаркеров, ИФА отличается высокой скоростью и простотой, а автоматизированные системы значительно снижают трудозатраты и риск человеческой ошибки. Описанные выше технологии также характеризуются высокой стоимостью, необходимостью специальной подготовки образцов и, в некоторых случаях, ограниченной доступностью. Существенным недостатком является разработка и валидация моделей машинного обучения для анализа данных, получаемых с помощью этих технологий, так как это трудоемкий процесс, требующий значительных инвестиций.

Необходимо отметить, что эффективный контроль микробиологической безопасности пищевых продуктов имеет свои требования комплексного подхода, комбинирующего традиционные методы с более современными молекулярными и автоматизированными системами. Выбор конкретных методов зависит от вида продукта, доступных ресурсов и требуемой степени точности анализа. Для того, чтобы обеспечить безопасность пищевых продуктов необходимо внедрение современных технологий, разработка единых стандартов и повышение квалификации специалистов, а также создание эффективных систем обмена информацией и мониторинга микробиологических показателей на всех этапах производства и реализации пищевых продуктов. Следует уделить особое внимание на следующее: разработка и внедрение методов быстрой диагностики для своевременного реагирования на возможные вспышки пищевых инфекций.

В результате анализа были выявлены преимущества и недостатки каждого метода, определены их области применения, а также проанализированы перспективы дальнейшего развития инновационных методов контроля. Современные методы контроля микробиологической безопасности пищевых продуктов позволяют обеспечить более точное, быстрое и эффективное выявление патогенных микроорганизмов и контроль за микробиологическими процессами в пищевой промышленности.

**Литература:**

1. Ильяшенко Н.Г., Бетева Е.А., Пичугина Т.В., Ильяшенко А.В. Микробиология пищевых производств по специальностям 260203 «Технология сахаристых продуктов», 260204 «Технология бродильных производств и виноделие», 260402 «Технология жиров и жирозаменителей», 260504 «Технология консервов и пищеконцентратов /ред. М.В. Калинкина. Москва: КолосС, 2008. 411 с., с. 22.

2. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции: учебник для среднего профессионального образования, 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 452 с. (Профессиональное образование).

3. Туберозова М.В. Роль пищевой микробиологии в формировании профессиональных компетенций обучающихся // От импортозамещения к инновационному агропромышленному комплексу и устойчивому сельскому хозяйству России: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию Удмуртского ГАУ. Ижевск, 2023. С. 214–219.

4. Туберозова М.В., Зорикова А.И. Пищевые технологии как основа безопасности, качества и устойчивости продуктов // Приоритетные направления инновационного развития аграрной нау-

ки 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. 282–286.

5. Туберозова М.В. Роль адаптивного управления в развитии образовательных систем // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе: сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2021. С. 126–131.

6. Ханиева И.М., Кудаев Р.Х., Бозиев А.Л., Хамоков Х.А., Шукаев А.А., Тутукова Д.А. Влияние микробиологических удобрений и микроэлементов на фотосинтетическую деятельность и продуктивность сои // Аграрная Россия. 2023. № 1. С. 3–8.

7. Ханиева И.М., Шибзухов З.Г.С., Кашукоев М.В., Магомедов К.Г., Бозиев А.Л. Эффективность применения баковых смесей для защиты сахарной кукурузы от вредителей // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2023. № 3. С. 24–27.

8. Сибирцев В.С., Кузьмин А.Г., Титов Ю.А., др. Возможности масс-спектрометрического контроля качества молочной продукции на примере промышленных йогуртов с различными добавками https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-mass-spektrometricheskogo-kontrolya-kachestva-molochnoy-produktsii-na-primere-promyshlennyh-yogurtov-s-razlichnymi?ysclid=m3btqlbz6t999715394

9. Burkhard Malorny, Stephan Huehn, Ralf Dieckmann, Nadine Krämer & Reiner Helmuth. Polymerase Chain Reaction for the Rapid Detection and Serovar Identification of Salmonella in Food and Feeding Stuff https://link.springer.com/article/10.1007/s12161-008-9057-9

**УДК** 581

## ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ «ГЕРБАРИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА»: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

**Ханов З.М.;**
старший научный сотрудник, к. б. н.
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: zalim_kh@mail.ru
**Шхагапсоев С.Х.;**
ведущий научный сотрудник, д. б. н.
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: Schagapsoevsafarbi@gmail.com
**Чадаева В.А.;**
старший научный сотрудник, д. б. н.
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: v_chadaeva@mail.ru
**Маремкулова А.К.;**
младший научный сотрудник, к. б. н.
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: maremkulova2000@bk.ru

**Аннотация.** В настоящее время приоритетным направлением гербарного дела в мировом масштабе является создание интернет-ресурсов гербарных коллекций. На Северном Кавказе создание таких гербариев находится на начальном этапе. В этой связи впервые в КБР реализуется проект «Создание и развитие Центра коллективного пользования «Гербарий Центрального Кавказа»». Данный проект виртуального гербария можно сравнить с глобальной инвентаризацией флоры нашего региона. Научная значимость успешного выполнения данного проекта заключается в создании нового массива данных о растениях Северного Кавказа.

**Ключевые слова:** Кавказ, гербарное дело, оцифровка, виртуальный гербарий

# HE CENTER FOR COLLECTIVE USE "HERBARIUM OF THE CENTRAL CAUCASUS": CURRENT STATE

**Khanov Z.M.;**
Senior Researcher, PhD in Biology
Tembotov Institute of Ecology of Mountain Territories
Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia;
e-mail: zalim_kh@mail.ru
**Shkhagapsoev S.H.;**
Leading Researcher, Doctor of Biology
Tembotov Institute of Ecology of Mountain Territories
Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia;
e-mail: Schagapsoevsafarbi@gmail.com
**Chadaeva V.A.;**
Senior Researcher, Doctor of Biology
Tembotov Institute of Ecology of Mountain Territories
Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia;
e-mail: v_chadaeva@mail.ru
**Maremkulova A.K.;**
Junior Research
Tembotov Institute of Ecology of Mountain Territories
Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia;
e-mail: maremkulova2000@bk.ru

**Annotation.** Currently, the priority area of herbarium business on a global scale is the creation of Online resources for herbarium collections. In the North Caucasus, the creation of such herbariums is at an early stage. In this regard, for the first time in the CBD, the project "Creation and development of the Center for Collective Use "Herbarium of the Central Caucasus" is being implemented. This virtual herbarium project can be compared with a global inventory of the flora of our region. The scientific significance of the successful implementation of this project lies in the creation of a new array of data on plants of the North Caucasus.

**Keywords:** Caucasus, herbarium, digitization, virtual herbarium.

Как известно, гербарные коллекции имеют ключевое значение для изучения биологического разнообразия растительного мира [4, 5, 11, 12]. Согласно Большой Российской энциклопедии (2022) в мире зарегистрированы и действуют 3522 гербария (на 2022), которые насчитывают около 400 млн. гербарных образцов. В России на 2019 г. было зарегистрировано 116 гербарных коллекций с общим фондом около 16 млн. образцов [8].

Значение и роль гербариев в изучение биоразнообразия с течением времени только возрастает. В связи с бурным развитием молекулярной биологии и ДНК-технологий в последние годы, стало возможным использование ДНК из гербарных образцов (в том числе исторических). Это определило возникновение и развитие нового направления – гербарной геномики [1, 2, 4, 11]. Цифровизация, внедрение новых информационных технологий и развитие цифровых платформ также оказало существенное влияние на биологические, в том числе и гербарные, коллекции. Получило развитие новое направление – создание Интернет-ресурсов гербарных коллекций, которое является одним из приоритетных и динамично развивающихся, как в мировой, так в отечественной ботанической науке.

Цифровые гербарные коллекции имеют одно из ключевых значений для проведения таксономических, морфологических исследований; при изучении и сохранении биоразнообразия. Наличие изображений коллекционных образцов и полных сведений о них в Интернете повышает востребованность коллекций, чаще вовлекая тот или иной образец в научный оборот [7]. Использование виртуального цифрового гербария предполагает возможность дистанционного изучения отдельно взятых флор [3, 4, 8, 12, 14].

Флора Кавказа является одной из наиболее богатых флор умеренной Евразии и насчитывает более 5000 видов сосудистых растений. Однако цифровые гербарии на Северном Кавказе до недавних пор отсутствовали. В этой связи впервые в КБР реализуется проект «Создание и развитие Центра коллективного пользования «Гербарий Центрального Кавказа»».

Реализуемый проект виртуального гербария можно сравнить с глобальной инвентаризацией флоры нашего региона. Научная значимость успешного выполнения данного проекта заключается в создании нового массива данных о растениях Северного Кавказа (включая бриологическую, лихенологическую коллекции). Гербарии в КБР исследователи собирают с начала прошлого века [9]. В Кабардино-Балкарской Республике на данный момент существуют три достаточно крупные гербарные коллекции: Гербарий им. Л.Х. Слонова Кабардино-Балкарского госуниверситета (KBNG), к концу 2010-х гг. насчитывавший более 40 тыс. гербарных экземпляров [10] гербарная коллекция ИЭГТ (более 3000 гербарных листов) и коллекция Национального музея Кабардино-Балкарской Республики (около 1750 гербарных экземпляров) [13]. Гербарий Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова Российской академии наук с 2024 г. включен в международный Союз гербариев мира (Index Herbariorum) под акронимом TEMT.

В настоящее время в рамках выполнения проекта апробирована методика и проводится оцифровка гербарной коллекции ИЭГТ на планетарном сканере ЭларСкан А2-400.ВК. В соответствии с планом, проведены серии работ по сканированию подготовленных гербарных образцов ИЭГТ РАН с получением высококачественных сканов. Проведены первичные работы по формированию региональной электронной базы данных по биоразнообразию растений Центрального Кавказа на основе гербарных фондов Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова Российской академии наук, Кабардино-Балкарского Государственного университета им. Х.М. Бербекова (KBNG), Государственного Национального музея Кабардино-Балкарской республики. Особую ценность представляют гербарные образцы, собранные в начале XX века (исторические гербарии). Создан электронные ресурс и размещен в свободном доступе в сети Интернет (https://iemt.ru/herbarium) на сайте Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова Российской академии наук (https://iemt.ru/).

В настоящий момент (2 года с начала реализации проекта) в базе данных Центра коллективного пользования «Гербарий Центрального Кавказа» накоплено около 2000 единиц хранения (изображение гербарного листа и текст этикетки), из которых 700 – в свободном доступе. Планируется ежегодное пополнение виртуальной коллекции. Каждая единица хранения включает текстовая информацию и графическую. Текстовая информация единицы хранения, цитирует этикету гербарного образца. В цифровом гербарии она представлена по следующим пунктам: номер гербарного листа; отдел (к какому отделу растений или другой крупной таксономической категории принадлежит гербарный материал); семейство (к какому семейству принадлежит гербарный материал); род (к какому роду принадлежит гербарный материал); вид (название вида растения на гербарном листе); номер этикетки; коллекторы (кто собрал гербарный материал); место сбора (где собран гербарный материал); координаты места сбора; высота над уровнем моря места, где собран гербарный материал; дата сбора; кто определил гербарный материал; примечания. Отсканированное изображение гербарного листа служит графической информацией единицы хранения. Важная часть графического изображения гербарного листа – передача цвета и всех оттенков графики. Достигается это наличием линейки-образца на каждом гербарном листе при сканировании. Линейка-образец содержит основные цвета и оттенки палитры, которую может воспринимать человеческий глаз.

В дальнейшем работа Центра коллективного пользования «Гербарий Центрального Кавказа» будет проходить в следующих направлениях: развитие коллекционного фонда с со сбором новых гербарных образцов; продолжение оцифровки; публикация изображений в открытом доступе; развитие сотрудничества с другими региональными гербариями.

**Литература:**

1. Bakker F.T. Herbarium genomics: Plant archival DNA explored // Paleogenomics, Population Genomics / Eds Lindqvist C., Rajora O.P. Switzerland: Springer Nature. 2019. P. 205–224.
2. Bakker F.T., Lei D., Yu J., Mohammadin S., Wei Z. et al., 2016. Herbarium genomics: Plastome sequence assembly from a range of herbarium specimens using an iterative organelle genome assembly pipeline // Biol. J. Linn. Soc. . 117. P. 33–43.
3. Seregin A.P., Dudova K.V., Lyskov D.F. Moscow digital herbarium, an online open access contribution to the flora of turkey with a special reference to the type specimens// Doga, Turkish Journal of Botany. 2018. T. 42. № 6. C. 801–805.
4. Гарин Э. В., Гарина Д. В. Гербарии России: роль в изучении биоразнообразия страны, проблемы сохранения и рационального использования // Журнал общей биологии. 2023. Т. 84. № 2. С. 144–154.
5. Доронькин В. М., Гуреева И. И., Шауло Д. Н., Шмаков А. И., Овчинникова С. В. Современное состояние фондов гербариев Сибири // Ботанический журнал. 2020. Т. 105. № 1. С. 58–80.

6. Ковтонюк Н К. Проблемы и перспективы цифровых гербарных коллекций России // Тезисы докл. Всерос. науч. конф. с междун. участием «Инновации и традиции в современной ботанике», посвящ. 150-летию со дня Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2020. Т. 19. №1. С. 263.

7. Серегин А. П. Гербарий МГУ им. М. В. Ломоносова сегодня // Зоологические исследования, 2018. № 20. С. 137–138.

8. Ковтонюк Н. К. Виртуальные гербарные коллекции как ресурс для изучения таксономии и биоразнообразия // Растительный мир Азиатской России: Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. 2017. № 1(25). С. 98–104.

9. Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. Т. I / Ред. Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. унта, 2003. 204 с.

10. Крапивина Е. А., Шхагапсоев С. Х., Калашникова Л. М. Роль гербария Кабардино-Балкарского государственного университета в изучении флоры Кавказа // Тез. докл. Междунар. науч. конф. «Изучение флоры Кавказа» (27 сентября – 1 октября 2011 г.). Пятигорск. 2011. С. 58–59.

11. Фомина Н. А., Антонова О. Ю., Чухина И. Г., Гавриленко Т. А. Гербарные коллекции в молекулярно-генетических исследованиях // Turczaninowia. 2019. Т. 22(4). С. 104–118.

12. Серегин А. П. Гербарий Московского университета (MW) сегодня: фонды, онлайн доступ и научная работа // Ботанический журнал. 2017. Т. 102. № 3. С. 281–308.

13. Степанян Е. И., Цепкова Н. Л., Чадаева В. А. Семейство *Poaceae* в гербарной коллекции Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН // Ботанический журнал. 2021. Т. 106. № 9. С. 912–916.

14. Черятова Ю. С. Виртуальный цифровой гербарий – основа сохранения гербарных коллекций университетов // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2021. № 1. С. 38–40.

**УДК** 57.014

## ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА КБР (НА ПРИМЕРЕ Г. НАЛЬЧИКА)

**Шугушева Л.Х.;**
доцент кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно
генетических основ живых систем, канд. с.-х. наук
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: shugusheva61@mail.ru
**Дыгова Л.С.;**
магистрант Института Химии и Биологии
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: lillbill07@mail.ru
**Салиева Х.У.;**
магистрант Института Химии и Биологии
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: salievah00@mail.ru
**Хадзегова А.О.;**
студент Медицинской академии
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: a_lik_a@bk.ru
**Ингушев М.Ч.;**
студент Института Искусственного интеллекта
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет,
г. Нальчик, Россия;
e-mail: kuncetraov@bk.ru

**Аннотация.** В статье обсуждаются данные по загрязнению автотранспортом атмосферного воздуха улиц г. Нальчика окисью углерода. Объём выброса вредных веществ от автотранспорт-

ных средств увеличивается с каждым годом. В связи с этим изучен уровень загрязнения атмосферного воздуха на некоторых магистральных и центральных улицах города с различной интесивностью движения и загруженностью. Расчётные значения количества окиси углерода на рассмотренных улицах города превышают ПДК от 5-24 раз.

**Ключевые слова:** г. Нальчик, автотранспорт, окись углерода, ПДК.

## THE IMPACT OF ROAD TRANSPORT ON AIR POLLUTION OF THE KBR (FOR EXAMPLE, NALCHIK)

**Shugusheva L.Kh.;**
Associate Professor of the Department of Biology,
Geoecology and Molecular Genetic Foundations of Living Systems,
Candidate of of Agricultural Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: shugusheva61@mail.ru
**Dygova L.S.;**
Undergraduate of the Institute of Chemistry and Biology
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State Universit, Nalchik, Russia;
e-mail: lillbill07@mail.ru
**Salieva H.U.;**
Undergraduate of the Institute of Chemistry and Biology
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: salievah00@mail.ru
**Khadzegova A.O.;**
Student of the Medical Academy
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: a_lik_a@bk.ru
**Ingushev M.Ch.;**
Student of the Institute of Artificial Intelligence
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: kuncetraov@bk.ru

**Annotation.** The article discusses data on vehicle pollution of atmospheric air with carbon monoxide on the streets of Nalchik. The volume of emissions of harmful substances from vehicles is increasing every year. In this regard, we have studied the level of atmospheric air pollution on some main and central streets of the city, with varying traffic intensity and workload. The estimated values of the amount of carbon monoxide on the considered streets of the city exceed the MPC from 5-24 times.

**Keywords:** Nalchik, vehicles, carbon monoxide, MP.

Одной из основных характеристик, определяющих экологическую безопасность и привлекательность любого региона, является качество окружающей среды, состояние атмосферного воздуха. В настоящее время, в связи с ухудшающейся экологической обстановкой, качество воздуха на улицах г. Нальчика с каждым годом ухудшается. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города, вносит автотранспорт, количество которого растет с каждым годом.

На территории города Нальчика с населением около 300 тыс. жителей, неизменных природных ландшафтов практически не осталось. В процессе развития города сформировались различные модификации антропогенных ландшафтов, в которых искусственные экосистемы преобладают над естественными. Всего в городе по социально-экономическим функциям выделено 7 основных типов и 17 подтипов антропогенных ландшафтов [1]. В республике 9 автотранспортных предприятий и 1 троллебусный парк. На долю автомобильного транспорта приходится свыше 80% общего объема грузовых и пассажирских перевозок. Уровень автомобилизации в Нальчике составляет 447 авт/тыс. жителей, что значительно превышает республиканский, составляющий 256,9 авт/тыс. жителей. Темп роста парка личных и коммерческих автомобилей позволяет говорить о массовой автомобилизации [4].

Несмотря на многочисленные исследования [2, 3] в настоящее время оценка степени загрязнения воздушного бассейна г. Нальчика остается актуальной.

Цель данной работы состоит в исследовании современного состояния атмосферного воздуха г. Нальчика в связи с ростом количества автотранспорта. В задачу исследований входило определение уровня загрязнения приземного слоя атмосферы отработанными газами на улицах г. Нальчика.

Объектом данного исследования является приземный слой атмосферы на улицах города Нальчика. Исследования автотранспортного потока проводились в весенний период 2024 года. Были выбраны улицы с различной интенсивностью движения и загруженностью. Дома прилегающие к автомагистралям в основном состоят из 3-5 этажных зданий, реже – 1, 9, 12-этажных. Улицы города Нальчика в основном узкие и не везде прямолинейные, что являются хорошими условиями для застоя загрязненного воздуха в приземном слое атмосферы. В некоторых районах сеть автодорожных ландшафтов внутри зоны редка, однако внешние транспортные магистрали обеспечивают значительное количество загрязняющих веществ.

Подсчеты проводили в рабочие дни в часы «пик» – с 9 до 11 часов, с 13 до 14 часов, с 18-19 часов (март-май) на основных улицах города Нальчик: пр. Ленина, ул. Кирова, ул. Идарова, ул. Калюжного, ул. Кабардинская, ул. Мальбахова, ул. Чернышевского; ул. Осетинская, ул. Эльбрусская; на перекрестках: Ленина-Головко, Шогенцукова-Кешокова, Идарова-Кабардинская, Мальбахова-Кирова, Кабардинская-Осетинская,Чернышевского-Толстого, Кирова-Кулиева (рис. 1).

Рисунок 1 – Карта участков исследований г. Нальчик

Расчёт результатов исследования проводился по расчетной методике по концентрации окиси углерода (мг/м$^3$) [5].

Анализ наших исследований показывает, что концентрация оксида углерода, поступающего в воздушный бассейн улиц г. Нальчика превышает норму (ПДК) 5 мг/м$^3$ на все иследованных улицах (табл. 1). Из полученных результатов видно, как меняется показатель концентрации окиси углерода от 8,16 до 123 мг/м$^3$. Во многом этозависит от количества машин и пропускной возможности улиц (ширины рельефа улицы), эксплуатационного состояния дорог, условиий для движения транспорта,скорости ветра, влажности вохдуха и т.д.

Наибольшая концентрация СО наблюдалась на улицах: Идарова, Калюжного, Кирова, Кабардинская, Мальбахова, Осетинская, Ленина, Чернышевского, что видимо, обусловлено большим количеством медленно движущегося автотранспорта. Особенно это ощущается на улицах и перекрестках со светофором в 0,75-1,5 мин., а также во время стоянки автомобиля с включенным двигателем. Скопление автотранспорта по улице Идарова также обусловлено пробками на железнодорожном переезде к улице Суворова из-за электричек и поездов. Отмечается низкая пропускная способность улично-дорожной сети улиц Осетинской, Суворова, Пачева, Мостовой, Кешоко-

ва, Толстого, Кирова и других) из-за недостаточной ширины проезжей части дорог, а также парковок транспортных средств в непредназначенных местах. Все эти факторы значительно снижают пропускную способность улиц, в том числе и общественного транспорта, что приводит к нарушению графиков его движения.

Таблица 1 – Концентрация угарного газа (СО) на улицах г. Нальчика, 2024 г.

| Улица | Количество автотранспорта (за 20 минут)* | | | | | | $К_{СО}$ 1 час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | ЛГ | СГ | ТГ | А | Всего | |
| Чернышевского | 409 | 30 | 12 | - | 5 | 456 | 25,8 |
| Ленина | 532 | 27 | 23 | 5 | 10 | 597 | 62,7 |
| Кирова | 580 | 30 | 18 | 10 | 7 | 645 | 87.00 |
| Кабардинская | 585 | 28 | 16 | 18 | 4 | 651 | 83,9 |
| Идарова | 534 | 39 | 64 | 53 | 18 | 708 | 123,0 |
| Осетинская | 593 | 61 | 54 | 4 | 8 | 720 | 64,3 |
| Мальбахова | 614 | 101 | 6 | 8 | 2 | 731 | 80,6 |
| Калюжного | 629 | 35 | 57 | 17 | 3 | 741 | 88,2 |
| Эльбрусская | 368 | 27 | 15 | 3 | 0 | 413 | 21,38 |
| Калмыкова | 226 | 31 | 5 | 1 | - | 263 | 8,16 |

*Л – легковые автомобили; ЛГ– легкие грузовые; СГ – средние грузовые; ТГ – тяжелый грузовой; А –автобус.

Дорога по улице Идарова четырехполосная, но, несмотря на это, она всегда загружена и постоянно наблюдаются пробки из-за большого потока машин. По сравнению с другими улицами концентрация СО по улице Идарова максимальна и превышает ПДК в 24,6 раз (123 мг/м$^3$ за час). Как видно из табличных данных, аналогичное увеличение окиси углерода наблюдается на всех исследованных улицах: Калюжного – 88,2 мг/м$^3$, Кирова – 87,0 мг/м$^3$, Мальбахова 80,6 мг/м$^3$, что в 17-16 раз выше безопасной дозы. Даже минимальная концентрация СО зафиксированная на улице Калмыкова (8,16 мг/м$^3$ (за 1 час) превышает ПДК в 1,6 раза. Известно, что максимально разовая ПДК выбросов автотранспорта по окиси углерода равна 5мг/м$^3$ (табл. 1).

По данным О.О. Даховой и др. (2008, 2016), суммарный уровень загрязнения воздуха в г. Нальчик превышает допустимое значение по рассматриваемой совокупности примесей в районах Стрелки, Горной, Затишья, Центра, Искожа, Александровки, железнодорожного вокзала. Вследствие этого, эти районы характеризуются зонами с достаточно неблагоприятными экологическими условиями. Менее загрязненными с благоприятными экологическими условиями являются районы Долинска (4,8) и Вольного Аула (3,7). В целом, полученные нами результаты (2024 года) согласуются с данными О.О. Даховой и др. (2016) и показывают, что нагрузка на атмосферный воздух выбросами от автотранспорта с каждым годом увеличивается. Особенно это наблюдается на автомобильных дорогах с кольцевым движением и светофорами, так как они расположены в самых загруженных частях города.

Как видно из диаграммы (рис. 2), наибольшее количество выбросов окиси углерода приходится на долю легковых автомобилей – 32,6 мг/м$^3$ (за 20 мин.), а на остальные виды от 0,42 до 4,5 мг/м$^3$. Минимальное загрязнение при этом доставляют автобусы (0,42 мг/м$^3$). Тенденция увеличения загрязнения атмосферного воздуха на улицах г. Нальчика по всем исследованным улицам отмечается в утренние и вечерние часы, в начале и конце рабочего дня.

Таким образом, экологическая проблема загрязнения атмосферы окисью углерода на улицах г.Нальчика автотранспортом реально существует и увеличивается с каждым годом. Необходимы эффективные решения и мероприятия по устранению данной проблемы. Расширение проезжей части улиц, замена микроавтобусов на комфортабельные автобусы большей вместимости, упорядочение парковок и стоянок транспорта на улицах города, озеленение улиц и создание скверов позволит грамотному развитию транспортной инфраструктуры города, что эффективно скажется на качестве атмосферного воздуха.

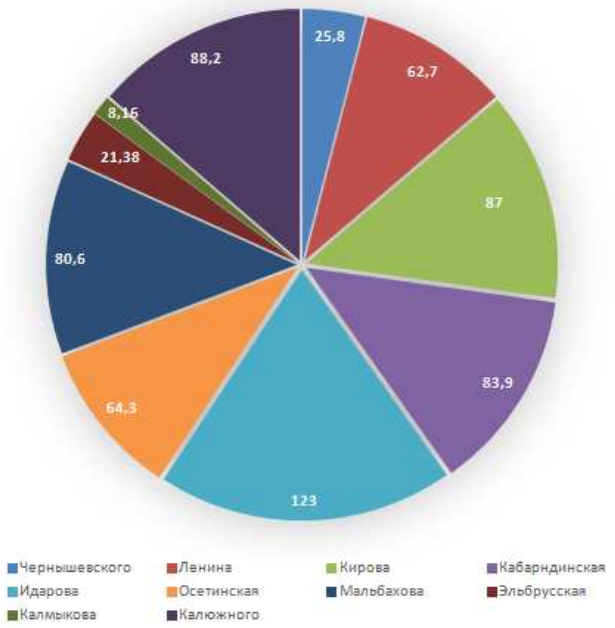



Рисунок 2 – Концентрация угарного газа (мг/м$^3$) на улицах г.Нальчика, 2024 г.

**Литература:**

1. Разумов В.В., Перекрест В.В. Современная ландшафтно-функциональная структура территории Нальчика // Экологические проблемы г. Нальчика. Нальчик, 1998. С. 9–15.
2. Дахова О.О. Оценка качества атмосферного воздуха города Нальчик // Экология урбанизированных территорий. 2009. № 3. С. 29–33.
3. Куповых Г.В., Дахова О.О., Хучунаев Б.М. Применение расчетного мониторинга атмосферного воздуха городских экосистем // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2016. №3. С. 78–81.
4. Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования городской округ Нальчик Кабардино-Балкарской Республики. 2023 г. № 270. 84 с.
5. Лескова О.А., Лесков А. П., Кирик Л. В. Химия окружающей среды. Прикладная химия: лабораторный практикум / Забайкал. гос. гум.-пед. ун-т. Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2008. 68 с.

# Секция 4

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**УДК** 532.7:669.15

## О РОЛИ РЕЗОНАНСНЫХ ВЗАИМОДЕСТВИЙ АТОМОВ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ КОНТАКТНОГО ПЛАВЛЕНИЯ

**Ахкубекова С.Н.;**
доцент кафедры технической механики и физики,
к. ф.-м. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
**Узденов Э.М.;**
аспирант кафедры физики наносистем
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный
университет, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aminka07-07@mail.ru

**Аннотация.** Проведенный в статье анализ работ о состоянии природы и механизма плавления – кристаллизации эвтектики – показал, что раскрытие природы и механизма начальной стадии контактного плавления равносильно механизму образования эвтектики, ее структуры и свойств. Показано, что резонансное взаимодействие атомов в тонких поверхностных слоях контактируемых компонентов участвует в подготовительной стадии эвтектического контактного плавления.

**Ключевые слова:** эвтектика, контактное плавление, кристаллизация, резонанс, атомы, температура, компонент, механизм, структура.

## ON THE ROLE OF RESONANCE INTERACTIONS OF ATOMS AT THE INITIAL STAGE OF CONTACT MELTING

**Ahkubekova S.N.;**
Associate Professor of the Department of Technical Mechanics and Physics,
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Uzdenov E.M.$**
Postgraduate student of the Department of Physics of Nanosystems
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia;
e-mail: aminka07-07@mail.ru

**Annotation.** The analysis of works carried out in the article on the state of the nature and mechanism of melting – crystallization of the eutectic showed that the disclosure of the nature and mechanism of the initial stage of contact melting is equivalent to the mechanism of formation of the eutectic, its structure and properties. It has been shown that the resonant interaction of atoms in thin surface layers of contacted components is involved in the preparatory stage of eutectic contact melting.

**Keywords:** eutectic, contact melting, crystallization, resonance, atoms, temperature, component, mechanism, structure.

Резонансное взаимодействие атомов (молекул) в контакте разнородных фаз – возможная причина начальной стадии образования жидкой фазы – эвтектического контактного плавления.

Контактное плавление является фазовым переходом, который приводит к образованию жидкой фазы в контакте разнородных твердых тел при температуре ниже температуры наиболее

низкоплавкого компонента [1]. Проявление указанного эффекта наблюдается между огромным числом в двух, трех и более компонентных системах [2, 3 и др.].

Одним из ярких примеров КП является появление жидкой фазы в контакте кристаллов лед – соль при температуре -21,7°С, в то время как температура плавления самих компонентов - 0°С и 800,8°С, соответственно.

Главное, что характерно для данного эффекта – состав образующейся жидкой фазы, как обязательно, эвтектический, т.е. температуры плавления и кристаллизации образовавшегося слоя между кристаллами совпадают [4]. Однако, ответа на вопрос, почему и как это происходит к настоящему времени пока нет; нет объяснения легкоплавкости эвтектики; не раскрыт механизм начальной стадии эвтектического КП [5], хотя вопросы о природе и механизме эвтектических сплавов были заложены около 100 лет тому назад. Авторы многих научных изданий [6], отмечают, что существующие подходы не соответствуют уровню знаний сегодняшнего дня.

Таким образом, раскрыть природу и механизм начальной стадии контактного (эвтектического) плавления равносильно раскрытию механизма образования эвтектики, ее структуры и свойств.

Исследованию эвтектики посвящено большое количество работ, причем различных направлений. Наибольшее число из них посвящено морфологическим особенностям строения эвтектик, находящихся в твердом состоянии [5, 7]. Много работ, в которых изучаются процессы, протекающие при их затвердевании [5, 7, 8], в отличие от работ, раскрывающих начальную стадию контактного плавления (эвтектики).

Имеются так же работы, в которых представлены результаты исследования межфазных и межзеренных границ при предплавлении, а также эвтектик в жидком состоянии.

К недостаткам рассмотренных подходов можно отнести весьма поверхностное рассмотрение морфологии и слабое отражение межфазных взаимодействий границ соприкосновения, которые не объясняют причину равенства температур плавления и кристаллизации эвтектики, не описывают многие их свойства. Понятно, что эти подходы можно использовать только тогда, когда система приближается к термодинамическому равновесию, в то время как, чаще всего, кристаллизация сплава может протекать при температурах далеких от равновесия.

Таким образом, можно утверждать, что имеющиеся подходы недостаточно точно описывают взаимодействие компонентов между фазами, как в твердом, так и в жидком состояниях.

В некоторой степени раскрытию выше указанных взаимодействий способствует анализ результатов работ, посвященных как начальной стадии КП, так и работ, изучающих процессы диффузии на стадии роста жидкой фазы, осуществленном в нестационарно – диффузионном режиме [9, 10]. Природа так распорядилась, что состав жидкой фазы, образующейся в контакте, соответствует определенной температуре и конкретному соотношению компонентов. В определённой степени, указанное утверждение дает возможность заключить, что эвтектику можно рассматривать как слабо упакованные атомы вещества.

Работам, посвященным механизму начальной стадии КП (образование эвтектики), посвящено определенное количество работ [1, 11, и др.], более подробный анализ, которых подтвержден в [10], в которой отмечается, что начальная стадия контактного плавления – это эффект плавления низкоразмерных структур. Как указано в работе [12] толщина твердых растворов в контакте разнородных металлов достигает 8-10 атомных слоев, ширину которой можно считать наноразмерной, что может являться причиной понижения температуры в контакте.

Имеются также работы [13–15 и др.], где природу и механизм начальной стадии КП объясняют «на основе представлений об адсорбционном взаимодействии контактируемых кристаллов [13–15] или силовых полей [15–17]».

Однако, анализ приведенных подходов не объясняет, например, быстротечность процесса на начальной стадии КП.

На наш взгляд, приведенные выше гипотезы, объясняющие суть начальной стадии КП, не рассматривают подготовительную стадию взаимодействующих поверхностей и процессов, протекающих в тонких поверхностных слоях, а именно, резонансного взаимодействия атомов (молекулы), соприкасающихся разнородных тел. Существует такая температура, при которой происходит этот процесс, приводящий к ослаблению связей между атомами в поверхностных слоях контактируемых кристаллов.

При достижении эвтектической температуры частоты атомов, взаимодействующих компонентов синхронизируются $\nu_а = \nu_в$, что приводит к их резонансу.

Как известно из литературы, амплитуда колебания на резонансной частоте описывается соотношением

$$A_{\text{резон}} \sim \frac{1}{\nu_{\text{резон}} - \nu} \quad (1)$$

Энергия колебаний в резонансном режиме равна

$$E_{\text{резон}} = \frac{1}{2} m\omega^2 A_{\text{резон}}^2, \quad (2)$$

где m – масса атома или молекулы; $\omega = 2\pi\nu$ – циклическая частота; $A_{\text{резон}}$ – амплитуда.

Так как энергия резонансных колебаний превышает энергию связи решетки кристалла, ее структура разрушается, что приводит к образованию жидкой фазы.

Таким образом, к сожалению, к настоящему времени нет однозначного ответа о природе и механизме эвтектического контактного плавления. Предложен подход, как возможный вариант объяснения образования эвтектики - контактного плавления, базирующийся на явлении резонансного колебания атомов (молекул) контактируемых кристаллов.

**Литература:**


1. Саратовкин Д.Д., Савинцев П.А. Образование жидкой фазы в месте контакта двух кристаллов составляющих эвтектическую пару //ДАН СССР. 1941. Т. 33. № 4. С. 303–304.
2. Вол А.Е., Каган И.К. Строение и свойства двойных металлических систем. М.: Государственное издательство физико-математической литературы. В 4 томах.
3. Захаров А.М. Диаграммы состояния двойных и тройных систем. М.: Металлургия, 1990. 240 с.
4. Нилова Н.Н.,, Бартенев Г.Н., Борисов В.Т., Матвеев Ю.Е. Исследование контактного плавления системе галлий-цинк // Докл. АН СССР. 1968. Т. 180. № 2. С. 394–397.
5. Бочвар А.А. Исследование механизма и кинетики кристаллизации сплавов эвтектического типа. М.: Онти. Главная редакция литературы по цветной металлургии, 1935. 82 с.
6. Таран Ю.Н., Мазур В.И.. Структура эвтектических сплавов. М.: Металлургия, 1978. 312 с.
7. Hume-rothery W., Anderson E. Eutectic compositions and liquid immiscibility in certain binary alloys // The Philosophical Magazine: A Journal of Theoretical Experimental and Applied Physics. Series 8. Volume 5. 1960. P. 383–405.
8. Weart H.W., Mack J.D. Trans. Metall. Soc. AIME. 1958. V. 212. P. 664.
9. Ахкубеков А.А., Ахкубекова С.Н., Зубхаджиев М.-А.В., Камболов Д.А., Созаев В.А. Процессы взаимной диффузии компонентов, образующих эвтектики. Владикавказ: СКГМИ, 2016. 208 с.
10. Ахкубеков А.А., Орквасов Т.А., Созаев В.А. Контактное плавление металлов и наноструктур на их основе. М.: ФИЗМАТЛИТ. 2008. 152 с.
11. Шебзухов А.А. О природе и некоторых закономерностях контактного плавления: дис. … канд. физ.-мат. наук: 01.04.07 / Шебзухов Азмет Аюбович. Нальчик: КБГУ. 1971. 192 с.
12. Гетажеев К.А., Савинцев П.А. Оценка глубины диффузионной зоны в твердых фазах при контактном плавлении бинарных эвтектических систем в нестационарном режиме // Изв. вузов СССР. Физика. 1972 № 1. С. 142–144.
13. Залкин В.М. Природа эвтектических сплавов и эффект кантатного плавления. М.: Металлургия 1987. 152 с.
14. Заселян Б.Н. О механизме плавления эвтектики // Мат-лы II Всесоюзной научной конференции «Закономерности формирования структуры сплавов эвтектического типа». Днепропетровск, 1982. С. 142–143.
15. Ахкубеков А.А, Гуфан А.Ю., Зубхаджиев М.-А.В., Кумыков З.М. Ахкубеков А.А., Гуфан А.Ю., Зубхаджиев М.В., Кумыков З.М. Адгезионная теория контактного плавления // Известия РАН. Серия физическая. 2005. Т. 69. № 4. С. 553–558.
16. Выродов И.П. О физической сущности контактного плавления и формирования межфазного слоя. М.: ЖФХ. 1978. 10 с. Деп. ВИНИТИ. № 1102 – 78.
17. Фомичев О.И., Юдин С.П. О контактном плавлении металлов // Физическая химия поверхности расплавов. Тбилиси: Мецниереба, 1977. 327 с.

**УДК** 532.7:669.15

# КОНТАКТНОЕ ПЛАВЛЕНИЕ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ВЗАИМНОЙ ДИФФУЗИИ В ЖИДКОМ СОСТОЯНИИ

**Ахкубекова С.Н.;**
доцент кафедры технической механики и физики,
к. ф.-м. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Батова А.А.;**
студентка 1 курса ФТТ
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: aminka07-07@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлен краткий обзор работ, посвященных исследованию процесса диффузии в жидком состоянии веществ, в основе которых лежит явление контактного плавления. Показана уникальность метода, которая заключается в связи контактного плавления с диаграммами состояния, что позволяет определить такую важную характеристику, как концентрация в определенных точках диффузионной зоны: ликвидусные и эвтектическую.

**Ключевые слова:** контактное плавление, диффузия, режимы, диаграмма состояния, концентрация, температура, эвтектика, процесс.

# CONTACT MELTING AS A METHOD FOR STUDYING MUTUAL DIFFUSION IN THE LIQUID STATE

**Ahkubekova S.N.;**
Associate Professor of the Department of Technical Mechanics and Physics,
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
**Batova A.A.;**
1st year student of FTT
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: aminka07-07@mail.ru

**Annotation.** The article presents a brief overview of works devoted to the study of the process of diffusion in the liquid state of substances, which are based on the phenomenon of contact melting. The uniqueness of the method is shown, which lies in the connection of contact melting with state diagrams, which makes it possible to determine such an important characteristic as concentration at certain points of the diffusion zone: liquidus and eutectic.

**Keywords:** contact melting, diffusion, modes, phase diagram, concentration, temperature, eutectic, process.

Изучению диффузии в твердых телах (металлах) и в зонах их взаимодействия посвящено значительное количество работ [1–7 и др.], число же работ, посвящённых диффузии в жидком состоянии – небольшое [8–10], что видимо связано со сложностью осуществления эксперимента, например, как с приведением жидкости в контакт, так и энергетическими затратами, – особенно при изучении диффузии высокотемпературных систем, потому что оба компонента должны находится в жидком состоянии.

Многие трудности методов, возникающие при изучении диффузии в жидком состоянии, удается преодолеть, если в основе метода лежит явление контактного плавления.

Сущность контактного плавления (КП) состоит в том, что оно является фазовым переходом I-го рода, приводящее к появлению (образованию) жидкой фазы в контакте разнородных твердых тел (веществ) при температуре ниже их точек плавления [11–13 и др.].

В зависимости от условий проведения эксперимента КП может протекать в различных режимах: кинетическом, стационарном, нестационарно – диффузионном, конвективном и импульсном [10].

Уникальность КП заключается, во – первых, в том, что температура эвтектического состава ($T_{эвт}$) и ее концентрация ($C_{эвт}$) в точке минимума на диаграмме состояния, соответствуют температуре и концентрации в области контакта взаимодействующих веществ, т.е. – тоже эвтектической.

Во – вторых, концентрация жидкой фазы, образующаяся в контакте между кристаллами А и В, соответствует ликвидусным концентрациям $C^{A}_{лик}$ и $C^{B}_{лик}$ диаграммы плавкости. На рис. 1 схематически продемонстрирована данная связь.

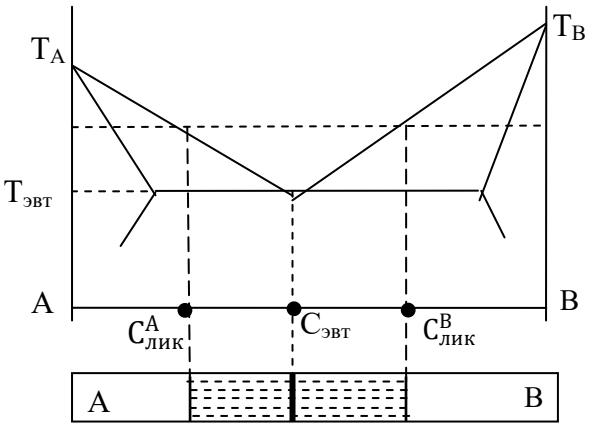



Рисунок 1 – Связь диаграммы состояния с контактной прослойкой

Указанные факторы позволяют исследователям широко использовать эти преимущества при изучении диффузионных процессов, протекающих в веществах, находящихся в жидком состоянии, в том числе, при воздействии внешних факторов (примесей, температуры, электромагнитных полей, давления, ультразвука и т.д.) в двух или более компонентных, как в металлических, так и неметаллических системах [2, 13–16].

Контактное плавление, осуществленное в нестационарно – диффузионном режиме, позволяет с большой точностью изучать протяженность жидкой прослойки (δ) от времени (τ), т.е. $\delta \sim f(\tau)$, соответственно появляется возможность определять скорость (υкп) развития диффузионного процесса.

Работ, посвященных экспериментальному исследованию зависимости протяженности контактной прослойки от времени достаточно много [17, 18]. Как пример приведем результаты исследования $\delta^2(\tau)$, полученные в работе [17] в системе Cu – Mg, представленную на рис. 2.

Как утверждают авторы [17], анализ полученной зависимости показал, что на начальной стадии процесса в пределах 1-5с $\delta^2(\tau)$, меняется линейно, т.е. процесс проходит в кинетическом режиме (участок 0-1); затем изменение $\delta^2(\tau)$ починяется зависимости $\delta = k\sqrt{\tau}$, или $\delta \sim \tau^{1/2}$, что подтверждает диффузионность режима [10].

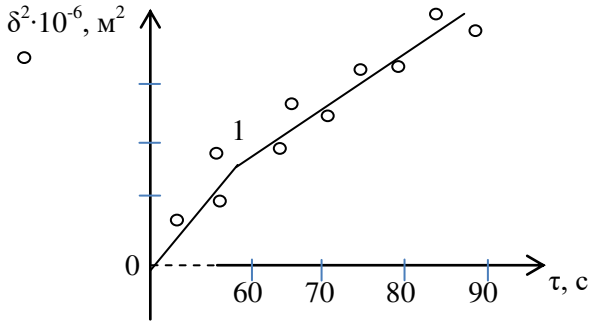



Рисунок 2 – Зависимость протяженности контактной прослойки от времени в системе Cu – Mg

Наиболее полное теоретическое исследование кинетики КП в нестационарно – диффузионном режиме было сделано в [19, 20]. В [20] для смещения δ межфазных границ получено в виде:

$$\delta^2(\tau) = \alpha^2(\tau - \tau_0) + \delta_0^2 ,$$

где α – функция, которая зависит от концентраций и коэффициентов диффузии взаимодействующих веществ, $\delta_0 = \delta(\tau_0)$, $\tau_0$ – длительность начальной стадии КП (при $\tau<\tau_0$ происходит отклонение от диффузионного закона: это кинетическая стадия процесса КП).

Как известно, одной из важных задач при исследовании свойств и структуры диффузионных процессов, протекающих между взаимодействующими компонентами, является изменение их концентрации вдоль зоны взаимодействия, т.е. концентрационного распределения компонентов С(х).

Указанная выше связь КП и диаграммы состояния (рис. 1) позволяет определять значения концентрации как на границе твердых компонентов А и Б, так как они совпадают с ликвидусными концентрациями указанными на диаграмме состояния; а также значение концентрации в точке первоначального контакта, которую легко определить на контактных прослойках и совпадает с концентрацией эвтектики. Наличие C(x) позволяет изучать концентрационную зависимость коэффициентов диффузии D(C), что вытекает из соотношения

$$j_i = -D_i \nabla C_i,$$

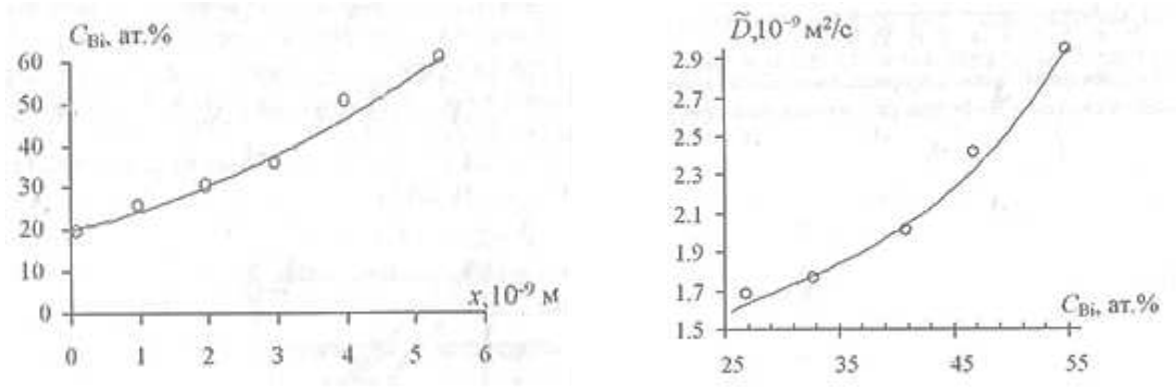
где $j_i$ – диффузионный поток; $D_i$ – коэффициент диффузии i-го компонента; $C_i$ – его концентрация.

Повышению точности зависимости C(x) в жидкой контактной прослойке способствует изучение КП в системах с химическим взаимодействием компонентов (образование интерметаллидов), т.к. на шлифах контактных прослоек четко просматриваются их местонахождение, концентрацию которых можно определить из диаграммы состояния.

Приведенные выше подходы к определению C(x) и D(C) полученные нами в работе [14] в системе висмут – кадмий.

Эвтектическая точка соответствует $C_{эвт}$ = 40 вес.% Cd, $T_{эвт}$ = 418 К. на рис. 3а приведена кривая концентрационного распределения C(x) в этой системе, полученная методом ТЭДС.

Концентрационная зависимость коэффициента взаимной диффузии в системе Bi – Cd изображена на рис .3б. Расчет проводился графическим методом Матано. Коэффициент диффузии с добавлением легкоплавкого компонента Bi к расплаву растет практически линейно.




*а* *б*

Рисунок 3 – Зависимость C(x) в системе Bi – Cd, $T_{оп}$ = 473 К

Как видно из рисунка нелинейное изменение C(x) (Рис. 3а) отражается на зависимости D(C), которое так же изменяется нелинейно с изменением концентрации.

**Выводы.** 1. Метод изучения диффузии в жидком состоянии, в основе которого лежит явление контактного плавления, осуществленное в нестационарно – диффузионном режиме универсален, так как параметры жидких диффузионных зон, образованные между кристаллами, тесно связаны с параметрами диаграмм состояния в двух и более компонентных системах.

2. Описываемый метод позволяет проверить диффузионность процесса, т.е. выполнимость соотношения $\delta = k\sqrt{\tau}$ или $\delta \sim \tau^{1/2}$.

**Литература:**


1. Герцрикен С.Д., Дехтяр И.Я. Диффузия в металлах и сплавах в твердой фазе. М.: Физматгиз. 1960. 563 с.
2. Лариков Л.Н., Рябов В.Р., Фальченко В.М. Диффузионные процессы в твердой фазе при сварке. М.: Машиностоение. 1975. 192 с.
3. Бокштейн Б.С., Ярославцева А.Б. Диффузия атомов и ионов в твердых телах // МИСИС. 2005. 362 с.
4. Ролдугин В.Н. Физикохимия поверхности. Долгопрудный: Интеллект, 2008. 565 с.
5. Мерер Х. Диффузия в твердых телах. Долгопрудный: Интеллект, 2011. 536 с.
6. Лариков Л.Н. Диффузионные процессы в нанокристаллических материалах // Металлофизика и новейшие технологии. 1995. Т.17. № 1.

7. Gottstein Gunter, Shvindlerman Lasar S., Grain Boundary. Migration in Metals. Thermodynamics, Kinetics, Applications // CRC Press. Second Edition. 2009. 711 p.

8. Фишер И.З., Юльметьев Р.М. Изучение теплового движения в жидкости на электронной счетной машине // Успехи физ. наук. Выпуск 10. Т. 87. 1965. 374–378 с.

9. Китайгородский А.И. Рентгеноструктурный анализ мелкокристаллических и аморфных тел. М.-Л.: Государственное издательство технико-теоретической литературы. 1952. 589 с.

10. Белащенко Д.К. Явления переноса в жидких металлах и полупроводниках. М.: Атомиздат, 1970. 397 с.

11. Саратовкин Д.Д., Савинцев П.А. Образование жидкой фазы в месте контакта двух кристаллов составляющих эвтектическую пару // ДАН СССР. 1941. Т. 33. № 4. С. 303–304.

12. Ахкубеков А.А., Орквасов Т.А., Созаев В.А. Контактное плавление металлов и наноструктур на их основе. М.: ФИЗМАТЛИТ. 2008. 152 с.

13. Рогов В.И., Савинцев П.А. Контактное плавление металлов. Нальчик: КБТУ, 1983. 97 с.

14. Ахкубеков А.А., Ахкубекова С.Н., Зубхаджиев М.-А. В. Камболов Д.А., Созаев В.А. Процессы взаимной диффузии компонентов, образующих эвтектики. Владикавказ: СКГМИ, 2016. 208 с.

15. Темукуев И.М. Влияние электромагнитых и температурных полей на контактное плавление в металлических системах с участием висмута: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук / Темукуев И. М. Нальчик: КБГУ, 2004. 40 с.

16. Дажаев П.Ш., Пацхверова Л.С. Савинцев П.А., Хайрулаев М.Р. Контактное плавление в сложных металлических системах// Известия АН СССР. Неорганические материалы. 1977. Т. 13 № 2. С. 351–352.

17. Добровольский И.П., Карташкин Б.А., Поляков А.И., Шошоров М.Х. О природе и механизме контактного плавления // Физика и химия обработки мат-ов. 1972. № 2. С. 36–39.

18. Кармоков А.М. Контактное плавление в эвтектических композициях и сложных системах: автореферат дис. … физ.-мат. наук: 01.04.07 / Кармоков Ахмед Мацевич. Томск: ТомГУ. 1978. 19 с.

19. Шебзухов А.А. О природе и некоторых закономерностях контактного плавления: дис. … канд. физ.-мат. наук: 01.04.07 / Шебзухов Азмет Аюбович. Нальчик: КБГУ. 1971. 192 с.

20. Савинцев С.П. Кинетика роста жидкой фазы при контактном плавлении бинарных систем: дис. … канд. ф.-м. наук 01.04.07 / С.П. Савинцев. Нальчик: КБГУ, 1986. 177 с.

**УДК** 631.675.2

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ НА ВЕЛИЧИНУ УРОЖАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

**Балкизов А.Б.;**
доцент кафедры природообустройства, канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: afrasim_1960@mail.ru
**Сасиков А.С.;**
доцент кафедры природообустройства, канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rufus1972@mail.ru
**Тарканов И.Ю.,**
аспирант кафедры природообустройства
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Балкизов В.А.;**
магистрант
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Амшоков И.Б.,**
студент 2-го курса
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Расход воды орошаемым полем – явление многофакторное, зависящее не только от гидротермических условий данной местности и биологических особенностей культуры, но и от ее урожайности, плодородия почв, уровня применяемой агротехники, а также от дополнитель-

ных задач, которые приходится решать одновременно с увлажнением корнеобитаемой зоны и приземных слоев воздуха. Складывается он из расхода, затрачиваемого на удовлетворение физиологической потребности выращиваемых растений и из дополнительного расхода, связанного с поддержанием высокого плодородия почв на орошаемых землях и решением других задач. Характер изменения параметра, характеризующего влияние комплекса других факторов на общий расход воды орошаемым полем, а не только биологических особенностей выращиваемых растений от величины урожая, может быть выяснен лишь при анализе зависимостей урожая от водного, питательного и теплового факторов орошаемого поля.

**Ключевые слова:** урожай, расход воды, орошаемое поле, водопотребление, влагообеспеченность, биоклиматический метод.

## QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MOISTURE AVAILABILITY BY THE AMOUNT OF THE HARVEST

**Balkizov A.B.;**
Associate Professor of the Department of Environmental Management,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: afrasim_1960@mail.ru
**Sasikov A.S.;**
Associate Professor of the Department of Environmental Management,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rufus1972@mail.ru
**Tarkanov I.Yu.,**
Postgraduate student of the Department of Environmental Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Balkizov V.A.;**
Undergraduate
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Amshokov I.B.,**
2nd year Student
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** Water consumption by an irrigated field is a multifactorial phenomenon, depending not only on the hydrothermal conditions of the area and the biological characteristics of the crop, but also on its yield, soil fertility, the level of agricultural technology used, as well as on additional tasks that have to be solved simultaneously with humidification of the root zone and surface layers of air. It consists of the expenditure spent on satisfying the physiological needs of cultivated plants and of the additional expenditure associated with maintaining high soil fertility on irrigated lands and solving other tasks. The nature of the change in the parameter characterizing the influence of a complex of other factors on the total water consumption of the irrigated field, and not only the biological characteristics of the cultivated plants on the yield value, can be clarified only by analyzing the dependence of the yield on the water, nutrient and thermal factors of the irrigated field.

**Keywords:** yield, water consumption, irrigated field, water consumption, moisture availability, bioclimatic method.

Для определения расхода воды орошаемым полем применяются разные способы, из которых биоклиматический метод определения водопотребления является широко распространённым [1, 4] и в обобщенном виде характеризуется уравнением:

$$W = \delta_{\text{Г}} \Gamma_{\text{ТП}} \tag{1}$$

где W – суммарный расход воды орошаемым полем за период вегетации выращиваемой культуры; $\Gamma_{\text{ТП}}$ – показатель гидротермических условий данной местности за вегетацию; в качестве его могут использоваться сумма среднесуточных дефицитов влажности воздуха или среднесуточных темпе-

ратур, испарение с водной поверхности, величина радиационного баланса, испаряемость, а также то или иное сочетание ряда метеорологических элементов; $\delta_Г$ – параметр, характеризующий влияние комплекса других факторов на общий расход воды орошаемым полем, а не только биологических особенностей выращиваемых растений, как это обычно трактуется.

Так как расход воды полем складывается из транспирации растениями ($\delta_{ТР}$), испарения с поверхности почвы ($\delta_{ИП}$), испарения дождя, задерживаемого растительностью ($\delta_Р$), и затрат воды на создание определенной органической массы ($\delta_{ОРГ}$), то величину параметра $\delta_Г$ целесообразно расчленить на ее отдельные слагаемые:

$$\delta_{\text{Г}} = \delta_{\text{ТР}} + \delta_{\text{ИП}} + \delta_{\text{Р}} + \delta_{\text{ОРГ}} \tag{2}$$

Поскольку расход воды на транспирацию зависит от величины урожая, то в уравнение (2) целесообразно ввести дополнительный параметр $\rho_{УР}$, характеризующий влияние урожая на транспирацию растениями, в виде отношения $\delta_{ТР}$, соответствующего заданному урожаю, *к* аналогичному показателю при наивысшем урожае. Такую же поправку следует ввести и в параметр $\delta_{ОРГ}$, так как и он зависит от величины урожая.

Влияние уровня агротехники на величину испарения с поверхности почвы можно учесть с помощью отношения испарения при заданном урожае к величине испарения, соответствующей наивысшему урожаю, так как урожайность в условиях орошения является функцией агротехники и плодородия почв.

Подставляя дополнительные параметры в уравнения (1) и (2) и учитывая добавочный объем $W_{доп}$ сверх физиологически требующегося, необходимый для решения дополнительных задач, получим формулу расхода воды орошаемым полем:

$$W = (\rho_{\text{УР}}\delta_{\text{ТР}} + \rho_{\text{АГР}}\delta_{\text{ИП}} + \delta_{\text{Р}} + \rho\delta_{\text{ОРГ}})\Gamma_{\text{ТП}} + W_{\text{ДОП}} \tag{3}$$

в которой учтены все основные факторы.

На основе этой формулы можно сделать следующие выводы.

1. Расход воды орошаемым полем – явление многофакторное, зависящее не только от гидротермических условий данной местности и биологических особенностей культуры, но и от ее урожайности, плодородия почв, уровня применяемой агротехники, а также от дополнительных задач, которые приходится решать одновременно с увлажнением корнеобитаемой зоны и приземных слоев воздуха. Складывается он из расхода, затрачиваемого на удовлетворение физиологической потребности выращиваемых растений и из дополнительного расхода, связанного с поддержанием высокого плодородия почв на орошаемых землях и решением других задач.

2. Характер изменения параметра $\delta_Г$ от величины урожая может быть выяснен лишь при анализе зависимостей урожая от водного, питательного и теплового факторов орошаемого поля, аналогичных рис. 1.

Для сравнимости таких кривых, полученных в разных климатических зонах или в разные по метеорологическим условиям годы, целесообразно перейти к кривым, выраженным в безразмерных величинах [2, 3, 6], которые с достаточной для производственных целей точностью описываются уравнением:

$$У / У_{\text{макс}} = a(К - К_0)^n - b(К - К_0)^m, \tag{3}$$

где $K_0$, $a$, $n$, $b$ и $m$ – параметры, характеризующие вид опытной кривой, а уровень влагообеспеченности (К) определяется отношением:

$$K = \frac{W}{W_{\text{опт}}}, \tag{4}$$

$$K_0 = \frac{W_0}{W_{\text{опт}}} \tag{5}$$

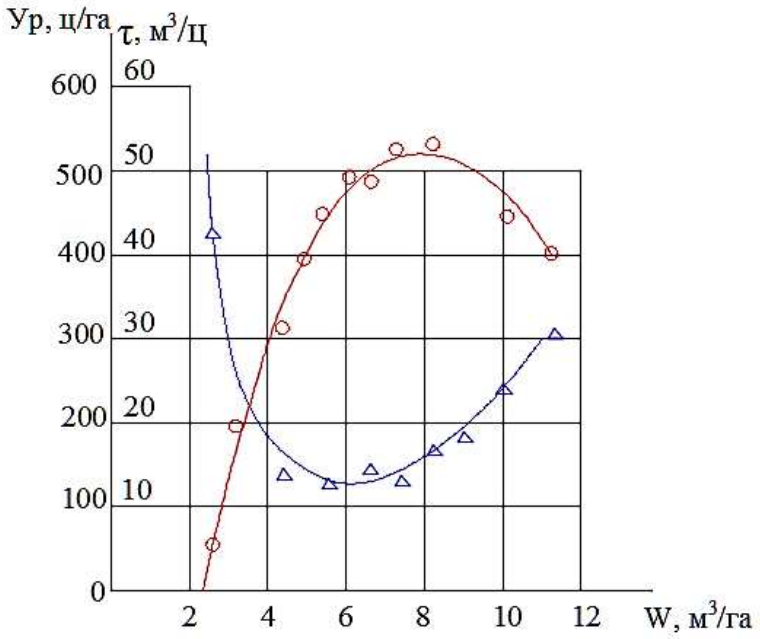



Рисунок 1 – Зависимости урожая (1) и коэффициента водопотребления (2) сахарной свеклы от величины влагообеспеченности, построенные по опытным данным Н.С. Горюнова [5]
1) начало кривой, 2) восходящий ее участок и 3) вершину кривой, где с ростом влагообеспеченности урожай колеблется незначительно, а так же 4) нисходящий участок

Параметр $K_0$ показывает начало опытной кривой, характеризуя особенности культуры, уровень агротехники и вероятную величину наивысшего урожая, так как чем меньше его величина, тем выше уровень применяемой агротехники, больше величина наивысшего урожая и меньше доля водопотребления до начала образования продуктивной части общей органической массы выращиваемых растений.

Параметры *a* и n характеризуют темпы роста урожая с повышением уровня влагообеспеченности – чем больше параметр *a* и меньше показатель степени n , тем круче начало опытной кривой к оси абсцисс. Следовательно, их значения должны зависеть и от величины параметра $K_0$ , поскольку, чем больше его числовое значение, тем дальше и круче начало опытной кривой.

Параметры b и m характеризуют темпы снижения урожая при подаче лишней воды, по их величине можно судить о гидрогеологической обстановке на опытном поле.

Определение фактических значений параметров, входящих в формулу (3), по опытной кривой $У / У_{макс} = f(K)$ может производиться путем нанесения опытных данных на логарифмический график в виде зависимости $У / У_{макс} = f(K - K_0)$.

При этом параметр *n* равен тангенсу угла наклона касательной к началу этой зависимости, а параметр *a* – ординате, отсеваемой касательной при величине $K - K_0 = 1$ (рис. 2).

По известным значениям *a* и *n* легко определить фактическую величину параметров *b* и *m*, пользуясь уравнениями:

$$b = a - У_0 \tag{6}$$

$$m = \frac{\lg\left[\dfrac{a_0(1-K_0)^n - 1}{b}\right]}{\lg(1-K_0)} \tag{7}$$

где $У_0$ – ордината кривой $У / У_{макс} = f(K)$, соответствующая $K = 1 + K_0$.

Характер изменения коэффициента водопотребления от уровня влагообеспеченности, выраженной в безразмерных величинах, описывается уравнением:

$$\tau / \tau_{У_{макс}} = \frac{K}{a(K-K_0)^n - b(K-K_0)^m}, \quad (8)$$

а от величины урожая зависимостью:

$$\tau = \frac{W}{У} = \frac{K \cdot W_{опт}}{\left[a(K-K_0)^n - b(K-K_0)^m\right] \cdot У_{макс}} \quad (9)$$

где $\tau$ – коэффициент водопотребления при влагообеспеченности Ки заданном урожае, а $\tau_{У_{макс}}$ – при наивысшем урожае.

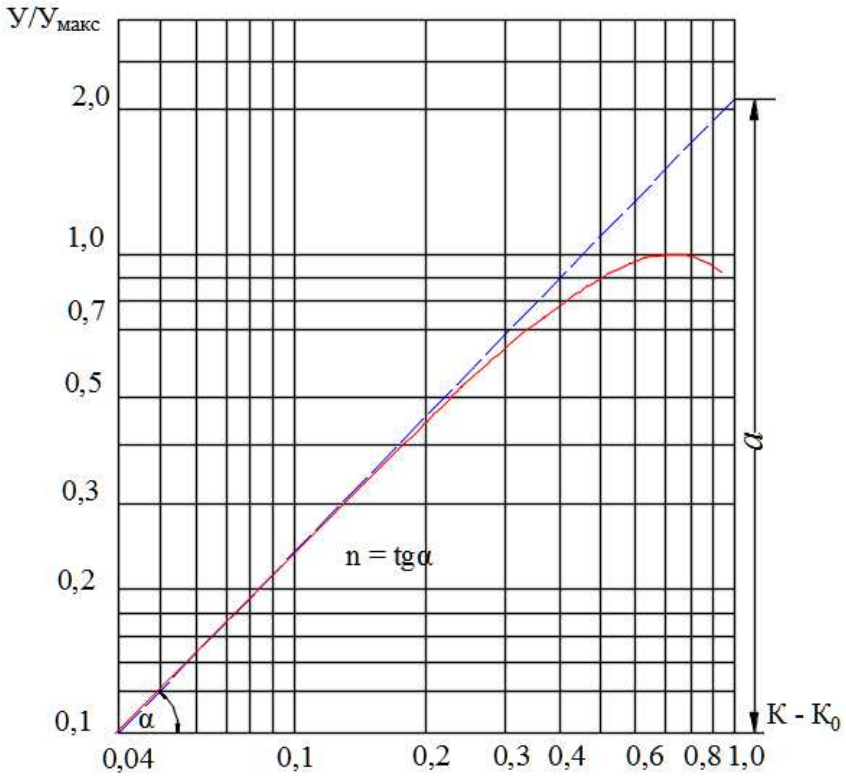



Рисунок 2 – Зависимость $У / У_{макс} = f(К - К_0)$, наложенная на логарифмический график с целью определения параметров *a* и n

Взяв первую производную уравнения (13) и приравняв ее нулю, получим зависимость:

$$a(K-K_0)^{n-1}(K-Kn-K_0) = b(K-K_m-K_0) \quad (10)$$

позволяющую определить коэффициент влагообеспеченности $K_i$ или величину влагообеспеченности $W = K_i W_{opm}$, соответствующие минимуму затрат воды на единицу выращиваемой продукции.

Таким образом, формулы (3) и (8) выражают собой общие закономерности изменения величины урожая и коэффициента водопотребления от уровня влагообеспеченности, типичные для большинства сельскохозяйственных культур, возделываемых на поливных и богарных землях. Чтобы воспользоваться этими формулами в производственных расчетах, помимо значений их параметров, необходимо иметь также представление и о максимальном урожае, вполне достижимом в рассматриваемых условиях. Д. И. Шашко [7] максимально возможную для рассматриваемых условий величину урожая всей органической массы рекомендует определять по зависимости:

$$У_{макс.орг} = \frac{\alpha B}{\varphi} \quad (11)$$

где $У_{макс.орг.}$ – максимально возможный урожай всей органической массы, ц/га; В – количество солнечной энергии, поступающей на гектар (килокалорий) за вегетационный период; $\alpha$ – доля использования растениями поступающей на поле солнечной энергии; $\varphi$ – среднее калорическое значение единицы органической массы.

Если в формулу (11) ввести коэффициент перехода $\rho_n$ от урожая продукции к урожаю органической массы, то она запишется так:

$$У_{макс} = \frac{\alpha B}{\rho_n \varphi} \tag{12}$$

Подставляя эту формулу в уравнение (3), и имея в виду уравнения (1), (4) и (5), получим зависимость урожая от водного и теплового факторов поля в виде уравнения:

$$У = \left[ a(\frac{W - W_0}{\delta_{опт} Г_{тп}})^n - b(\frac{W - W_0}{\delta_{опт} Г_{тп}})^m \right] \cdot \frac{\alpha B}{\rho_n \varphi} \tag{13}$$

где W – влагообеспеченность, соответствующая исходному урожаю; $W_0$ – влагообеспеченность при урожае, равном нулю; $\delta_{опт}$ – параметр уравнения (5), соответствующий наивысшему урожаю, а остальные обозначения прежние.

Полученное уравнение, позволяет выяснить вероятную величину в зависимости от различий в тепловом и водном факторах мелиорируемого поля, в уровне применяемой агротехники и в плодородии почв, в характере выращиваемой продукции и т.п.

Уравнения типе (13), выраженные в безразмерных, а следовательно, сравнимых величинах, справедливы и при оценке влияния других факторов на величину урожая, так как характеризуют существующий в природе закон оптимума, который изображается кривой, аналогичной приведенной на рис. 1 и характеризуется однотипным уравнением:

$$У = \left[ a(\frac{Ф - Ф_0}{Ф_{опт}})^n - b(\frac{Ф - Ф_0}{Ф_{опт}})^m \right] \cdot У_{макс} \tag{14}$$

где $Ф_{опт}$ – оптимальное значение рассматриваемого факторе, соответствующее наивысшему, а $Ф$ – заданному урожаю; $Ф_0$ – величина этого же фактора при урожае, равном нулю, физический смысл остальных параметров аналогичен уравнению (3).

**Литература:**


1. Алпатьев С.М. К вопросу о расчетной обеспеченности дефицита водного баланса при проектировании орошения // Водное хозяйство. 1965. Вып. 2. С. 5–17.
2. Балкизов А.Б. Регулирование водного режима южных черноземов Западной Сибири при орошении люцерны дождеванием: автореф. дис. М.: ВНИИГиМ, 1994. 21 с.
3. Балкизов А.Б., Сасиков А.С. Использование биологического коэффициента для определения суммарного водопотребления люцерны // Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции. Нальчик, 2018. С. 35–37.
4. Горбачева Р.И. Исследование зависимости урожая от уровня влагообеспеченности растений. Фрунзе, 1979. 193 с.
5. Горюнов Н.С. Орошение сельскохозяйственных культур и мелиорация засоленных почв [Текст] / Н. С. Горюнов, канд. техн. наук. Алма-Ата: Кайнар, 1970. 151 с.
6. Максименко В.П., Балкизов А.Б., Волчкова Т.Л. Оптимизации режима орошения люцерны на южных черноземах // Мелиорация и водное хозяйство. 2000. № 2. С. 42.
7. Шашко Д.И. Агроклиматическое районирование СССР [Текст]. Москва: Колос, 1967. 335 с.

**УДК** 332.334.2

# АНАЛИЗ ПОЛНОТЫ СВЕДЕНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ В СЕЛЕНИИ ВЕРХНЯЯ ЖЕМТАЛА ЧЕРЕКСКОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В 2024 ГОДУ

**Баскаев Б.А.;**
студент агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: bogdan11Se @mail.ru
**Давыдов Д.О.;**
студент инженерного факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: davidov.do@mail.ru
**Пех А.А.;**
старший преподаватель кафедры
землеустройства и экологии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Гаппоев Х.А.;**
доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: medvedik73@mail.ru

**Аннотация.** В статье проведен анализ полноты сведений ЕГРН о земельных участках различного разрешенного использования в селении Верхняя Жемтала КБР в 2024 году. Применен способ, предложенный авторами научной публикации. Установлено, что уровень полноты данных средний и не превышает 51,68%, при показателях регистрируемости 4-6 земельных участков в год.

**Ключевые слова:** кадастр, реестр, земельные участки, ЕГРН, учет, кадастровый квартал, сельское поселение.

# ANALYSIS OF THE COMPLETENESS OF INFORMATION IN THE UNIFORMED STATE REGISTER OF REAL ESTATE ON LAND PLOTS IN THE VILLAGE OF VERKHNYAYA ZHEMTALA OF THE CHERKESSK DISTRICT OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC IN 2024

**Baskaev B.A.;**
Student of the Faculty of Agronomy
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: bogdan11Se @mail.ru
**Davidov D.O.;**
Student of the Faculty of Engineering
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: davidov.do@mail.ru
**Pekh A.A.;**
Senior Lecturer of the Department
Land Management and Ecology
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Gappoev Kh.A.;**
Associate Professor of the Department of Management
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: medvedik73@mail.ru

**Annotation.** The article analyzes the completeness of the Unified State Register of Real Estate information on land plots of various permitted uses in the village of Verkhnyaya Zhemtala Kabardino-Balkarian Republic in 2024. The method proposed by the authors of the scientific publication was used.

It has been established that the level of data completeness is average and does not exceed 51,68%, with land registration rates of 4-6 land plots per year.

**Keywords:** cadastre, register, land plots, USRoRE, accounting, cadastral quarter, rural settlement.

Совершенствование существующей системы государственного кадастрового учета земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных на них, в настоящее время претерпевает значительные изменения, связанные с внесением изменений в действующие нормативно-правовые акты в сфере кадастровой деятельности, модернизации подходов к проведению кадастровых работ и совершенствованию геодезических инструментов, с помощью которых кадастровые инженеры или их помощники устанавливают координаты границ объектов недвижимости для последующего внесения соответствующих сведений о них в банк земельно-кадастровых данных – Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН) [3, с. 129]. Учет и регистрация объектов недвижимости является одним из ключевых видов работ, без которых невозможно формирование таких объектов недвижимости в качестве индивидуально-определенной вещи [1, с. 45]. В частности, на различных административно-территориальных уровнях в Российской Федерации возникают прецеденты, связанные с наличием ошибочных сведений в ЕГРН, влекущих за собой разбирательства между собственниками смежных земельных участков [4, с. 62].

Проблемы формирования и ведения банка земельно-кадастровых данных ЕГРН необходимо решать, поскольку каждый случай возникновения несоответствия фактических и реестровых данных об объектах недвижимости приводит к снижению эффективности системы управления земельно-имущественным комплексом на уровне муниципальных, публично-правовых и административно-территориальных образований [2, с. 257]. В том числе, особое внимание следует уделять так называемой «полноте» документированных сведений, содержащихся в ЕГРН [5, с. 73]. В этой связи тема исследований является очень актуальной, вызвана производственной необходимостью проведения мониторинговых работ в области оценки уровня заполненности Единого регистра сведениями об учтенных объектах недвижимости в отношении конкретного муниципального образования или населенного пункта, расположенного в его черте.

Целью исследований является изучение полноты сведений ЕГРН о земельных участках в 2024 году (на примере селения Верхняя Жемтала Лескенского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики).

Для достижения поставленной цели следовало решить следующие задачи: изучить, с использованием информационных ресурсов, существующее положение села по кадастру; выявить количественные характеристики кадастровых единиц, формирующих село; рассчитать число земельных участков в зависимости от наличия и отсутствия установленной границы; сопоставить полученные результаты и дать характеристику уровню полноты сведений ЕГРН на актуальную дату.

Материалом для исследований послужили сведения геопорталов: ЕГРН и ПКК Росреестра, карты и планы развития территории муниципального образования, прочие источники, содержащие графические и семантические данные об объекте исследований. В основу методики исследований лег картометрический способ, а также способ, предложенный авторами научной публикации – сущность его заключается в сопоставлении земельных участков по кварталам в зависимости от наличия или отсутствия установленной, в органе кадастрового учета, границы.

Объект исследований – селение Верхняя Жемтала, образует одноименное муниципальное образование, расположенное в юго-восточной части Черкесского района КБР, в 16 км к юго-востоку от районного центра – селения Кашхатау. Расположен в переходной предгорной зоне республики, местность холмистая, лесистая (рис. 1а). В рамках кадастрового деления территории КБР селению, как кадастровой единице, присвоен кадастровый номер 07:05:0800, состоящий из кадастрового номера региона, кадастрового номера района и кадастрового номера кадастрового массива – 0800, имеющего сложную конфигурацию (рис. 1б).

По состоянию на 1 января 2024 года количество земельных участков в границах застроенной части села составляло 625 ед., в том числе с 2019 по 2023 гг. на государственный кадастровый учет было поставлено не менее 31 земельного надела, из которых 29 являются наделами личного подсобного хозяйства, 1 надел для размещения объектов торговли и общественного питания и 1 надел для размещения объектов гаражного строительства (рис. 2а). Изучив сведения геопортала ЕГРН определили, что в общем количестве земель сельского поселения 323 земельных участка имеют установленную границу, что соответствует 51,68% от общего числа наделов села на актуальную дату (рис. 2б).

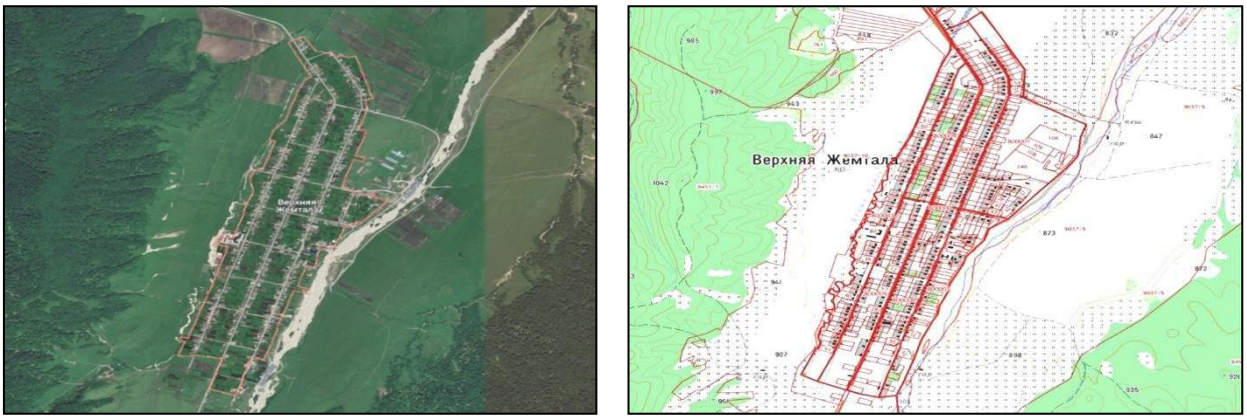



Рисунок 1 – Селение Верхняя Жемтала на спутниковой (*а*)
и Публичной кадастровой карте Росреестра (*б*)

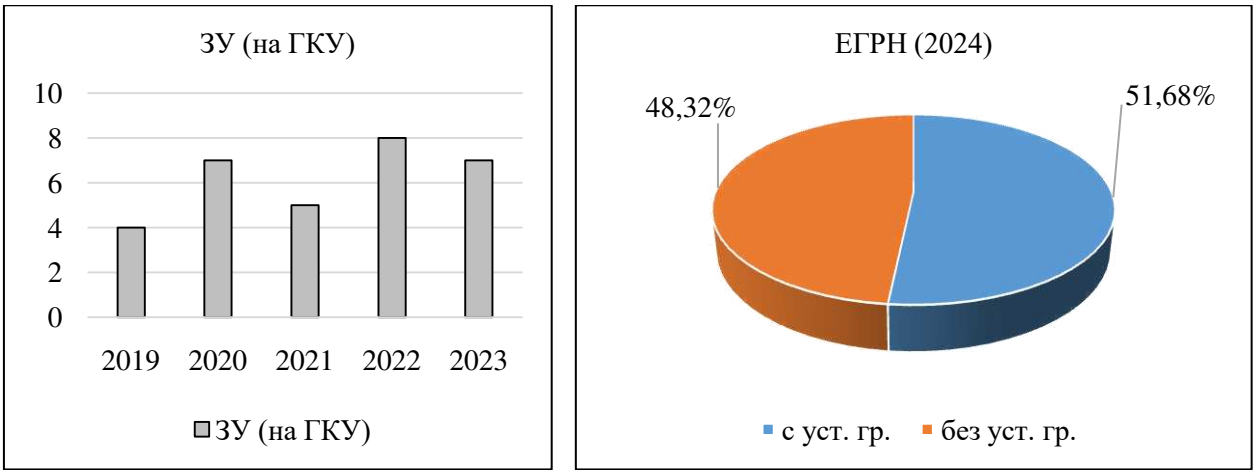



Рисунок 2 – Показатели регистрируемости земельных участков
в объекте исследований за 2019-2023 гг. (*а*) и уровень полноты сведений ЕГРН
о земельных участках в 2024 году (*б*)

Особое внимание было уделено конфигурации границ кадастровых кварталов и земельных участков, которая, как показало наблюдение с помощью картографических материалов, имеет признаки уникальности, о чем свидетельствует значительное количество характерных точек границ земельных участков и кадастровых кварталов. Вместе с этим, показатели регистрируемости земельных участков составляют 4-6 земельных наделов в год, что свидетельствует о крайне низком уровне. При сохранении существующего положения на наш взгляд, невозможно добиться повышения уровня полноты сведений ЕГРН в сельском поселении. В этой связи можем предложить ряд мер, которые позволят несколько повысить степень регистрируемости объектов недвижимости:

- проведение комплексных кадастровых работ по установлению (и уточнению) координат границ земельных участков, поставленных на государственный кадастровый учет, в том числе в отношении земель, находящихся в собственности частных лиц на основании правоустанавливающих документов (договора купли-продажи, наследования, дарения) без регистрации права;
- снижение налоговой нагрузки на собственников земельных участков посредством внесения изменений в действующие ставки в % к кадастровой стоимости на земли жилищного строительства;
- проведение торгов на земли, находящиеся в ведении органов власти местного самоуправления, в границах застроенной части сельского поселения (с целью полного освоения территории села под застройку).

**Литература:**

1. Козаев, П. З. Определение полноты сведений ЕГРН в Фарнском сельском поселении Правобережного района РСО-Алания за 2019-2024 гг. // Цифровизация сельского хозяйства: актуаль-

ные проблемы внедрения современных технологий в АПК горных и предгорных территорий РСО-Алания. Владикавказ, 2024. С. 45–48.

2. Наумов С.Е. Сравнение полноты сведений ЕГРН о земельных участках в селении Раздольное Моздокского района РСО-Алания за 2023-2024 гг. // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований. Комсомольск-на-Амуре, 2024. С. 257–260.

3. Пех К.А. Оценка полноты сведений ЕГРН об объектах кадастрового учета в с. Октябрьское Моздокского района РСО-Алания в 2022 году // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Владикавказ, 2022. С. 129–132.

4. Сидаков Д.Х. Сравнение полноты сведений ЕГРН о земельных участках в селении Батако Правобережного муниципального района РСО-Алания в 2021-2022 гг. // Материалы Международной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 140-летию со дня рождения профессора Владимира Федоровича Раздорского. Владикавказ, 2023. С. 62–65.

5. Цогоева А.Р. Определение полноты сведений ЕГРН о земельных участках в с. Раздольное Моздокского района РСО-Алания в 2023 году // Права человека в условиях развития информационного общества и институтов электронной демократии. Владикавказ, 2023. С. 73–76.

**УДК** 631.628

## СОЗДАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ И СГОРАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТОПЛИВ

**Болотоков А.Л.;**
доцент кафедры технологии обслуживания
и ремонта машин в АПК, к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Anzor.n@Inbox.ru
**Арамисов Б.А.;**
студент 4 курса по направлению «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** На наш взгляд, с учетом особенностей физико-химических свойств альтернативных топлив к ним можно применить разработанную математическую модель процессов смесеобразования и сгорания топлив нефтяного происхождения. Остановимся на рассмотрении вопроса, связанного с обоснованием и разработкой математической модели процессов смесеобразования и сгорания в цилиндре дизеля жидких альтернативных топлив.

**Ключевые слова:** альтернативное топливо, смесеобразование дизель, распылитель, форсунка, испытание.

## CREATION OF A MATHEMATICAL MODEL OF MIXTURE FORMATION AND COMBUSTION OF ALTERNATIVE FUELS

**Bolotokov A.L.;**
Associate Professor of the Department of
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
**Aramisov B.A.;**
4th year student in the field of Agroengineering
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** In our opinion, taking into account the differences in the physicochemical properties of alternative fuels, it is possible to apply to them the developed mathematical model of the processes of mixing and combustion of fuels of petroleum origin. We will focus on the consideration of the issue related to the substantiation and development of a mathematical model of the processes of mixing and combustion in a diesel cylinder of liquid alternative fuels.

**Keywords:** alternative fuel, mixing diesel, sprayer, nozzle, test.

При создании и разработке математической модели смесеобразования и сгорания альтернативных топлив (метанол, этанов, рапсовое масло и другие) используются математические выражения и критериальные зависимости, предложенные в работе Семенова В.Г. В связи со сложностью протекания физико-химических процессов в цилиндре дизеля теоретические соотношения, полученные на основании законов химической кинетики, необходимо дополнить эмпирическими коэффициентами, учитывающими особенности протекания процесса сгорания в цилиндре дизеля. Значения этих коэффициентов можно получить путем идентификации математической модели процесса сгорания альтернативных топлив по экспериментальным характеристикам тепловыделения. Это безусловно требует проведения экспериментальных исследований по оценке влияния характеристик альтернативных топлив на процессы смесеобразования и сгорания, а также показатели работы двигателя [1–8].

Представлены возможности использования критериальных зависимостей для определения дальнобойности $l_T$ и угла раскрытия топливной струи $\gamma_T$, мелкости распыливания $d_T$ применительно к жидким альтернативным топливам. В математических выражениях присутствуют такие физические параметры топлива как плотность $\rho_T$, динамическая вязкость $\mu_T$ и поверхностное натяжение $\sigma_T$. При повышении вязкости возрастает дальнобойность топливной струи, что уменьшает долю объемного смесеобразования и приводит к попаданию на стенки камеры сгорания большого количества топлива. С понижением вязкости топлива средний диаметр капель уменьшается и становится более однородным распыл. Однако при этом угол рассеяния топливной струи увеличивается, а дальнобойность уменьшается. Чем выше поверхностное натяжение, тем более устойчива капля к воздействию внешних сил и тем больше её размеры. Чем меньше поверхностное натяжение, тем тоньше и однороднее распыливание топлива, что способствует ускорению процессов смесеобразования и сгорания.

При получении критериальных зависимостей использовались данные опытов с жидкостями, для которых $\rho_T$, $\mu_T$ и $\sigma_T$ изменялись в пределах: $\rho_T = (0{,}7 - 0{,}93)*10^3$ кг/м$^3$; $\mu_T = (0{,}4 - 89{,}7)*10^{-3}$ Па*с; $\sigma_T = (22 - 30{,}7)*10^{-3}$ Н/м.

Для стандартного (летнего) дизельного топлива вышеуказанные параметры имеют такие значения: $\rho_T = 860$ кг/м$^3$; $\mu_T = 3{,}8*10^{-3}$ Па*с; $\sigma_T = 2{,}8*10^{-3}$ Н/м.

Исходя из того, что для жидких альтернативных топлив $\rho_T$, $\mu_T$ и $\sigma_T$ по-видимому не выйдут за пределы крайних значений указанных величин (например, для рапсового масла $\rho_T = 913$ кг/м$^3$; $\mu_T = 65*10^{-3}$ Па*с; $\sigma_T = 33{,}2*10^{-3}$ Н/м), можно сделать вывод о том, что характеристики впрыскивания и динамику развития струи можно рассчитывать по критериальным зависимостям:

- средняя скорость за время впрыскивания цикловой порции топлива, м/с:

$$U_o = B_ц / (\mu f_c * \iota_c * \rho_T * \tau_{впр.}) \quad (1)$$

где $B_ц$ – цикловая порция топлива, мм$^3$/цикл; $\mu f_c$ – площадь эффективного проходного сечения распыливающих отверстий, мм$^2$; $\iota_c$ – количество распыливающих отверстий; $\tau_{впр}$ – продолжительность впрыскивания порции топлива.

- в формулах для расчета показателей струи распыленного топлива используются следующие критерии:

* *критерий Вебера, характеризующий соотношение сил поверхностного натяжения и инерции:*

$$W_e = U_o^2 * d_c * \rho_T / \sigma_T; \quad (2)$$

* *критерий М, характеризующий соотношение сил повехностного натяжения, вязкости и инерции,*

$$M = \mu_T^2 / (\rho_T * d_c * \sigma_T); \quad (3)$$

* *отношение плотностей воздуха и топлива*,

$$\rho = \rho_B / \rho_T; \quad (4)$$

где $d_c$ – диаметр распыливающего отверстия форсунки, м; $\rho_B$ – плотность воздуха в цилиндре двигателя, кг/м$^3$;

- путь проходимый топливной струей (дальнобойность), м:

$$l_T = C_ф\, d_c * W_e^{0,25} * M^{0,4} * \rho_T^{-0,6}; \quad (5)$$

где $C_ф$ – эмпирический коэффициент;

- критериальное уравнение для отыскания средних диаметров капель топливной струи,

$$d_k = E_k\, d_c\, (\rho\, W_e)^{-0.266} * M^{0.0733}; \quad (6)$$

где $E_k = 0{,}00454$ – постоянный коэффициент, зависящий от конструкции форсунки и способа осреднения размеров капель;

- критериальное уравнение для определения угла раскрытия топливной струи на основном участке,

$$\gamma = 2\ \mathrm{arctg}\ (F_s\, W_e^{0.32} * M^{-0.07}\, \rho^{0.5}); \quad (7)$$

где $F_s = 0{,}008$ – постоянный коэффициент, зависящий от конструкции форсунки.

Исследование процессов впрыскивания и смесеобразования (табл. 1) показало, что средний диаметр капель при использовании альтернативного биотоплива увеличился на 8,8%, угол раскрытия струи топлива уменьшился на 9%, соответственно дальнобойность струи увеличивается.

Таблица 1 – Параметры, характеризующие впрыск топлива и смесеобразование

| Параметры | Дизельное топливо (летнее) | Метиловые эфиры рапсового масла |
|---|---|---|
| Угол начала впрыска, град. п.к.в. | 334 | 332 |
| Продолжительность впрыска, град. п.к.в. | 20,5 | 20,3 |
| Максимальное давление впрыска, МПа | 17,5 | 19,1 |
| Критерий Вебера | 785952 | 868205 |
| Критерий М | 0,000373 | 0,001395 |
| Скорость истечения топлива, $U_o$, м/с | 255 | 279 |
| Средний диаметр капель, $d_{32}$, м*$10^{-6}$ | 22,7 | 24,8 |
| Действительный коэффициент испарения, $B_i$ | 403,4 | 326,1 |
| Угол раскрытия струи, γ, град | 23,8 | 21,7 |

Изменение этих показателей приводит к тому, что до 70% топлива попадает на стенки камеры сгорания, что уменьшает долю объемного смесеобразования и отрицательно сказывается на процессах смесеобразования и сгорания. Положительное влияние на эти процессы может оказать подогрев впрыскиваемого топлива (~ до 80°С), что приведет к улучшению физико-химических показателей топлива; увеличение давления впрыскиваемого топлива (~ на 9,4%) приведет к уменьшению диаметра капель распыливаемого топлива; инденсификация турбулизации воздушного заряда позволит улучшить процессы испарения и смесеобразования.

**Литература:**

1. Батыров В.И., Койчев В.С., Болотоков А.Л. Влияние состояния топливной системы низкого давления на работоспособность топливных насосов распределительного типа // Научно-технический прогресс в АПК: проблемы и перспективы Международная научно-практическая конференция, в рамках XVIII Международной агропромышленной выставки «Агроуниверсал – 2016». Ставрополь, 2016. С. 247–252.

2. Батыров В.И., Койчев В.С., Болотоков А.Л. Зависимость параметров топливоподачи от давления в полости питания топливного насоса высокого давления // Научно-технический прогресс в АПК: проблемы и перспективы Международная научно-практическая конференция, в рамках XVIII Международной агропромышленной выставки «Агроуниверсал – 2016». Ставрополь, 2016. С. 252–256.

3. Батыров В.И., Болотоков А.Л., Ашабоков Х.Х. Закономерности изменения давления начала подъема иглы распылителя форсунок дизелей ЯМЗ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 156–160.

4. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Карданов К.Х. Результаты экспериментальных исследований распылителей форсунок автотракторных дизелей // АгроЭкоИнфо. 2018. № 2(32). С. 59.

5. Батыров В.И., Карданов Х.Б. Определение предельного состояния и классификация отказов распылителя форсунок дизелей // Научное обеспечение инновационного развития агропро-

мышленного комплекса регионов РФ: материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 307–310.

6. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Карданов К.Х. Исследование предельного состояния распылителя форсунок автотракторных дизелей // АгроЭкоИнфо. 2018. № 2(32). С. 48.

7. Koichev V.S., Kobozev A.K., Shvetsov I.I., Gritsai D.I., Gerasimov E.V. Biofuel mixtures: perspective motor fuel // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2017. Т. 8. № 5. С. 642–646.

8. Koichev V., Mosikyan K. Influence of combustion chamber design for power and fuel efficiency of gasoline engines running on natural GAS // Известия Национального аграрного университета Армении. 2016. № 3. С. 44–46.

**УДК** 631.628

## АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ДИЗЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Болотоков А.Л.;**
доцент кафедры агроинженерии, к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Anzor.n@Inbox.ru
**Буздов К.А.;**
магистрант 1 года обучения по направлению «Агроинженерия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В настоящее время во многих странах изыскивают возможности применения спиртового топлива на существующих конструкциях автотракторных двигателей при наименьшей их переделке. Топливные спирты по объему производства и применения занимают одно из первых мест среди альтернативных моторных топлив. Они могут использоваться как в чистом виде, так и в составе многокомпонентных топливных смесей.

**Ключевые слова:** дизель, распылитель, форсунка, испытание, ресурс.

## ALTERNATIVE FUEL FOR DIESEL ENGINES

**Bolotokov A.L.;**
Associate Professor of the Department of Agroengineering,
Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Anzor.n@Inbox.ru
**Buzdov K.A.;**
Master's student of 1 year of study in the field of Agroengineering
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** Currently, in many countries, they are looking for the possibility of using alcohol fuel on existing structures of automotive engines with the least modification. Fuel alcohols occupy one of the first places among alternative motor fuels in terms of production and application. They can be used both in pure form and as part of multicomponent fuel mixtures.

**Keywords:** diesel, sprayer, injectors, test, resource.

В настоящее время во многих странах изыскивают возможности применения спиртового топлива на существующих конструкциях автотракторных двигателей при наименьшей их переделке.

На первый взгляд кажется, будто между метанолом и этанолом нет особой разницы, однако они очень сильно различаются по многим показателям, имеющим важное значение для использования этих соединений в качестве моторного топлива. Существует великое множество различных

спиртов, но только два из них обладают практической ценностью как топливо – метиловый (метанол) и этиловый (этанол). Формула метанола – СНзОН, этанола – $C_2H_5OH$ [1-3].

В последнее время в различных странах изучают возможности получения и использования топливных спиртов из растительной биомассы. В экономическом отношении наиболее выгодно производить топливный этанол из сельскохозяйственных культур, а метанол – как из древесины, так и из ее отходов. Метанол может быть получен из бензина или мазута (что, конечно, не может ослабить нефтяной кризис), а также из угля, природного газа или отходящих газов металлургического и других производств табл. 1.

Таблица 1 – Физико-химические свойства спиртов

| Показатель | Метанол | Этанол |
|---|---|---|
| Плотность при 293 К, кг/м$^3$ | 795 | 789 |
| Вязкость при 293 К, мм $^2$/с | 0,55 | 1,76 |
| Температура, К:<br>Кипения<br>Кристаллизации<br>Самовоспламенения<br>Вспышки | <br>337,7<br>175,2<br>737,0<br>281,0 | <br>351,4<br>158,4<br>696,0<br>286,0 |
| Теплоемкость при 293 К, Кдж/(кг К) | 2,51 | 2,43 |
| Теплота испарения, Кдж/кг | 1180 | 900 |
| Давления насыщенных паров при 311 К, кПа | 12,6 | 17,0 |
| Стехиометрический коэффициент, кг/кг | 6,51 | 8,85 |
| Октановое число:<br>моторный метод<br>исследовательский метод | <br>88-94<br>102-111 | <br>92<br>108 |
| Цетановое число | 3 | 8 |
| Концентрационные пределы воспламенения с воздухом, % по объему:<br>нижний<br>верхний | <br>5,5<br>37,0 | <br>3,3<br>19,0 |

Топливные спирты обладают высоким октановым и низким цетановым числами, поэтому их целесообразно использовать в двигателях вместо бензина. Так как спирты имеют меньшую теплоту сгорания, чем бензины, то при образовании смеси должно быть уменьшено соотношение воздух-топливо. Более высокое октановое число спиртового топлива обуславливает необходимость повышения степени сжатия до 12-14 ед. Рассматриваемые спирты имеют среднюю плотность и низкую вязкость (особенно у метанола), они отличаются хорошими низкотемпературными свойствами. Низкая температура кипения топливных спиртов обуславливает их высокую испаряемость: скорость испарения метанола и этанола по отношению к бензинам выше соответственно в 1,8 и 2,4 раза [4–8].

Сдерживающим фактором в широком использовании метанола и бензометанольных смесей в двигателях является высокая коррозионная активность их. Метанол активно реагирует со свинцом, что приводит к разрушению слоя свинцово-оловянной полуды в бензобаке и забиванию фильтров и жиклеров топливной системы образующимися соединениями. Под действием метанола быстро корродируют такие конструкционные материалы, как сталь, алюминий, магний и сплавы на их основе. Длительный контакт с метанолом вызывает набухание и разрушение ряда эластомеров, применяемых в качестве прокладочных материалов.

Другая проблема использования метанола в качестве моторного топлива – расслоение смеси. Стабильность смеси бензина и спирта зависит от количества содержащейся в ней воды. Присутствие более чем 0,1г воды в 100 г смеси достаточно для того, чтобы произошло отделение метанола от раствора. Если в качестве компонента смеси применяется этанол, допустимое количество воды в смеси может быть в 4,6 раза больше и проблема не стоит так остро. Низкое давление насыщенных паров и высокая теплота испарения метанольного топлива делают практически невозможным запуск карбюраторного двигателя уже при температурных ниже +10 С. Для улучше-

ния пусковых качеств в метанол добавляют 4-6% изопентана или 6-8% диметилового эфира, что соответственно удорожает стоимость метанольного топлива.

В молекуле этанола по сравнению с метанолом добавлена всего одна группа $CH_2$, но это резко изменяет его физико-химические свойства: он менее токсичен и не обладает корродирующими качествами, теплотворная способность этанола на 35-40% выше и достигает 27,78 Мдж/кг (у метанола 19,73 Мдж/кг), смесь этанола с бензином более стабильна и не требует применения специальных стабилизаторов - дорогих высших спиртов.В то время как токсичность этанола низка, метанол является нервнососудистым ядом, обладающим способностью накапливаться в организме. Поэтому при работе с метанолом необходимо строгое соблюдение правил и инструкций техники безопасности. Предельно допустимые концентрации метанола и этанола в воздухе рабочей зоны (ПДКз), максимальная разовая (ПДКр) и среднесуточная (ПДКс) приведены ниже (табл. 2):

Таблица 2 – Предельно допустимые концентрации метанола и этанола в воздухе рабочей зоны

| ПДК | $ПДК_З$ | $ПДК_Р$ | $ПДК_С$ |
|---|---|---|---|
| Этанол | 1000 | 5 | 5 |
| Метанол | 5 | 1 | 0,5 |

Наиболее позитивным направлением в экологическом отношении является полная или даже частичная замена бензина топливным этанолом.Разные виды топлива из растительной биомассы характеризуются различной степенью вредности по сравнению с традиционным бензином и дизельным топливом. Если сравнивать выбросы при сжигании растительных масел и дизельного топлива, то в экологическом отношении по своим параметрам они примерно сопоставимы. При сжигании метанола выбросы не столь велики и токсичны, как при использовании бензина, однако сам метанол в естественном состоянии является весьма токсичным соединением.

Опыт использования в Бразилии чистого этанола в двигателях легковых автомобилей показывает, что по сравнению с бензиновыми двигателями на каждый километр пробега выбросы СО сокращаются в 2,9 раза, углеводородов $C_mH_n$ – в 5,2 раза, выбросы окислов азота находятся примерно на одном уровне и лишь выбросы альдегидов выше у машин на этаноле (в 3,6 раза). При использовании топливной смеси «ГАЗОХОЛ» (78% бензина + 22% этанола ) вместо бензина также сокращаются вредные эмиссии в атмосферу. В основном это относится к СО. По данным Агентства по охране окружающей среды США при 10%-ном содержании этанола в смеси выбросы СО на 20-25% ниже, чем при применении чистого бензина.

Как следует из выше приведенных данных, несмотря на то, что метанол в нашей стране усиленно рекламируется в качестве горючего, предпочтение следует отдать топливному этанолу и его смесям с бензином. Ведущими странами в области производства и применения топливного этанола являются США и Бразилия. Соответствующие разработки ведутся в Канаде, Швеции, Германии, на Филиппинах. В США до начала 80-х годов этанол производили из нефтяного сырья и использовали в основном в химической промышленности. В последнее десятилетие положение коренным образом изменилось. Повышение природоохранных требований стимулировало производство этанола из кукурузы, который использовали как компонент в автомобильном топливе («ГАЗОХОЛ» – в пропорции 90% бензина и 10% этанола).

В настоящее время в США из кукурузы производится 87% этанола, из которых примерно такая же доля расходуется на топливные цели. Объем продаж топливной смеси «ГАЗОХОЛ» на внутреннем рынке США непрерывно увеличивается. В качестве моторного топлива этанол используют также в Швеции и Канаде.Остальные виды синтетического моторного топлива применяются в гораздо более ограниченных масштабах (например, метанол) или их использование не выходит пока за рамки экспериментальной стадии (растительные масла).

Стоимостные показатели производства жидкого синтетического топлива из с.-х. культур в основном зависят от цен на сырье и возможности реализации побочной продукции. Для обеспечения конкурентоспособности топливного этанола в США, Бразилии и Канаде осуществляются федеральные и штатные субсидии в различных формах, например в виде налоговых скидок. В Кабардино-Балкарии производство топливного этанола перспективно и экономически выгодно из не пищевого сахаросодержащего сырья (топинамбур, сахарное сорго). Наибольший практический интерес представляет возделывание сахарного сорго на зеленую массу с последующей уборкой и прессованием ее и получением дешевого этанолосодержащего материала – сырца.

На первом этапе исследований проведена биоэнергетическая оценка технологий возделывания топинамбура, сахарного сорго и кукурузы на зерно.

В результате расчетов наиболее высокий коэффициент биоэнергетической эффективности получен для сахарного сорго.

**Литература:**

1. Батыров В.И., Койчев В.С., Болотоков А.Л. Влияние состояния топливной системы низкого давления на работоспособность топливных насосов распределительного типа // Научно-технический прогресс в АПК: проблемы и перспективы: Международная научно-практическая конференция, в рамках XVIII Международной агропромышленной выставки «Агроуниверсал – 2016». Ставрополь, 2016. С. 247–252.

2. Батыров В.И., Койчев В.С., Болотоков А.Л. Зависимость параметров топливоподачи от давления в полости питания топливного насоса высокого давления // Научно-технический прогресс в АПК: проблемы и перспективы: Международная научно-практическая конференция, в рамках XVIII Международной агропромышленной выставки «Агроуниверсал – 2016». Ставрополь, 2016. С. 252–256.

3. Батыров В.И., Болотоков А.Л., Ашабоков Х.Х. Закономерности изменения давления начала подъема иглы распылителя форсунок дизелей ЯМЗ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 156–160.

4. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Карданов К.Х. Результаты экспериментальных исследований распылителей форсунок автотракторных дизелей // АгроЭкоИнфо. 2018. № 2(32). С. 59.

5. Батыров В.И., Карданов Х.Б. Определение предельного состояния и классификация отказов распылителя форсунок дизелей // Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 307–310.

6. Шекихачев Ю.А., Батыров В.И., Карданов К.Х. Исследование предельного состояния распылителя форсунок автотракторных дизелей // АгроЭкоИнфо. 2018. № 2(32). С. 48.

7. Koichev V.S., Kobozev A.K., Shvetsov I.I., Gritsai D.I., Gerasimov E.V. Biofuel mixtures: perspective motor fuel // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2017. Т. 8. № 5. С. 642–646.

8. Koichev V., Mosikyan K. Influence of combustion chamber design for power and fuel efficiency of gasoline engines running on natural GAS // Известия Национального аграрного университета Армении. 2016. № 3. С. 44–46.

**УДК** 658.511

## ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ В МИРЕ

**Габачиев Д.Т.;**
старший преподаватель кафедры энергообеспечения предприятий
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик , Россия;
e-mail: jantik_07@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена проблема развития ветроэнергетики как одного из наиболее перспективных и доступных источников альтернативной энергетики в мире. Приводится анализ данных мировой ветроэнергетики. Дается краткая характеристика развития ветроэнергетики в мировом сообществе.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, топливно-энергетические ресурсы, энергетические потребление, ветроэнергетика, ветрогенератор, ветровые электростанция, энергетическая эффективность, энергетическая безопасность, ветроэнергетическая установка.

## WIND ENERGY AS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE IN THE WORLD

**Gabachiev D.T.;**
Former lecturer of the Department of Energy Supply of Enterprises
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: jantik_07@mail.ru

**Annotation.** The article deals with the problem of wind energetics development as one of the most promising and affordable alternative energy sources in the world. The data analysis of world wind energetics is carried out. A brief description of wind energetics development in the world community is presented.

**Keywords:** renewable energy sources, fuel and energy resources, energy usage, wind energetics, windpowered generator, wind power station, energy efficiency, energy security, wind-driven power-plant.

Энергетические ресурсы Земли подходят к концу. Скорость освоения и развития новых запасов ископаемого топлива уже сегодня отстает от роста его потребления. Мир столкнулся с реальной проблемой истощения традиционных источников энергии в ближайшем будущем [2].

Использование энергии ветра является одним из источников альтернативной энергии, который может снизить чрезмерную зависимость от ископаемого топлива. С давних времен люди использовали энергию ветра в качестве источника энергии. Первой зарегистрированной машиной, использовавшей энергию ветра, была парусная лодка. Корабли и парусники давали людям возможность исследовать новые регионы в поисках новых возможностей.

Темпы освоения и развития новых источников органического ископаемого топлива уже сегодня ниже темпов роста его потребления и перед человечеством все более явственно возникает реальная и научно обоснованная перспектива истощения разведенных запасов топлива (энергии) в течение нескольких поколений.

Таким образом, освоение новой доступной энергии является одной из важнейших задач современности. Главными вопросами мировой энергетики сегодня стали вопросы энергоэффективности и энергобезопасности. В данном контексте, использование энергии ветра как альтернативы традиционным источников энергии представляется наиболее привлекательным

Ветровая энергия – одно из решений. Поиск альтернативных источников энергии является одной из наиболее актуальных задач современности. В этом контексте, ветровая энергетика представляется наиболее перспективным направлением.

Ветроэнергетика – динамично развивающаяся отрасль. Ветроэнергетика развивается быстрыми темпами по всему миру. Современные ветрогенераторы имеют мощность до 7,5 МВт [4], и их количество ежегодно увеличивается в среднем на 20%.

Ветровая энергия уже вносит значительный вклад в мировое энергоснабжение.

По данным Всемирной ассоциации ветроэнергетики (WWEA), в первой половине 2014 года было введено 17 613 МВт мощности ветровых электростанций [8]. Это больше, чем за тот же период 2013 и 2012 годов. В целом, ветровые турбины по всему миру обеспечивают 4% мирового спроса на электроэнергию.

Ветроэнергетика имеет большой потенциал для развития.

Программа развития ветроэнергетики, принятая Мировым Советом по ветроэнергетике, предусматривает, что к 2020 году доля ветроэнергетики в производстве электроэнергии должна составить не менее 10%. Более 30 стран мира имеют планы по вводу новых мощностей ветроэнергетических установок (ВЭУ) в ближайшие годы, что подтверждает решимость достичь этой цели [1].

Автономные ветроэнергетические источники имеют ряд преимуществ.

Важной особенностью ветроэнергетики является нецелесообразность подключения ВЭУ к единой энергетической системе, так как это может дестабилизировать ее [3]. Автономность является основным преимуществом альтернативного энергоснабжения.

Цена электричества, производимого с помощью крупных ветрогенерирующих объектов, на 50-60% выше, чем стоимость сетевого питания [3]. Однако, с учетом экологических преимуществ и возобновляемости ветроэнергетики, эта цена считается приемлемой.

Ветроэнергетика способна решить множество глобальных проблем.

Устойчивые автономные и децентрализованные ветроэнергетические источники могут играть важную роль в развитии мира:

Снижение затрат на удовлетворение энергетических потребностей.

* Снижение воздушного и водного загрязнения, борьба с изменением климата.

* Контроль над использованием невозобновляемых ресурсов.

* Создание новых рабочих мест и отраслей промышленности.

* Повышение сетевой стабильности и уменьшение вероятности перебоев в поставке электроэнергии.

**Литература:**

1. Куликова Л.В., Сашина Н.В., Гунда А.А. Тренды цифровизации в энергообеспечении АПК // АгроЭкоИнфо. 2023. № 2(56). С. 12–14.
2. Жеребцов Б.В., Басуматорова Е.А., Сашина Н.В. Анализ состояния и перспектив технологического развития российского топливно-энергетического комплекса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2(94). С. 187–191.
3. Филаретов В.Ф., Кацурин А.А. Разработка системы автоматической стабилизации параметров выходного напряжения автономной ветроэнергетической установки // Электричество. 2001. № 7. С. 37–42.
4. Ржепко В.В., Фролов Е.С. Ветроэнергетика // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. CXXIX Междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(127). URL: https://sibac.info/archive/technic/9(127).pdf (дата обращения: 14.10.2024)

**УДК** 664.6:635.24

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

**Думанишева З.С.;**
доцент кафедры технологии продуктов общественного питания и химии, канд. техн. наук
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: d.zalina.s@mail.ru
**Жигатова С.Х.;**
студентка направления подготовки «Технология продукции и организация общественного питания»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: stellazhigatova@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки потребительских свойств хлебных палочек с порошком из топинамбура. Установлено, что внесение порошка из топинамбура в рецептуру хлебных палочек в количестве 8 % к массе муки пшеничной первого сорта способствует улучшению органолептических характеристик и повышению пищевой ценности изделия.

**Ключевые слова:** порошок из топинамбура, хлебные палочки, органолептические свойства, пищевая ценность.

## CONSUMER PROPERTIES OF LONG-TERM STORAGE BAKERY PRODUCTS USING PROCESSED VEGETABLE RAW MATERIALS

**Dumanisheva Z.S.;**
Associate Professor of the Department of Technology of Public Catering Products and Chemistry, Ph.D.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail.ru: d.zalina.s@mail.ru
**Zhigatova S.Kh.;**
Student of the direction of training "Product technology and organization of public catering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail.ru: stellazhigatova@mail.ru

**Annotation.** The article presents the results of assessing the consumer properties of bread sticks with Jerusalem artichoke powder. It has been established that adding Jerusalem artichoke powder to the breadstick recipe in an amount of 8% by weight of first-grade wheat flour helps improve the organoleptic characteristics and increase the nutritional value of the product.

**Keywords:** Jerusalem artichoke powder, bread sticks, organoleptic properties, nutritional value.

В настоящее время ассортимент традиционных хлебобулочных изделий достаточно разнообразен. На фоне широкого перечня хлеба, булочек, батонов, выделяется «снековая» хлебобулочная продукция, внимание которой недостаточно уделено. Её особенностью является удобная форма потребления и разнообразие вкусов, не ограничивающихся традиционным предпочтением большинства потребителей, а также длительный срок хранения в силу низкой влажности готового изделия. Хлебные палочки, как представители «снековой» хлебобулочной продукции, широко любимы не только детьми и подростками, но и взрослым населением. Расширение ассортимента изделий возможна за счет использования порошкообразных продуктов переработки растительного сырья, в том числе топинамбура. Преимуществом их использования является низкая себестоимость и высокая пищевая ценность [1–4].

Для получения порошка из топинамбура применяли конвективный метод сушки, предусматривающий измельчение сырья, его обезвоживание при температуре 40-50$^0$С, что позволяет максимально сохранить все полезные вещества исходного продукта. Высушенный топинамбур измельчали до размеров частиц 120 мкм. Использование тонкодисперсного овощного порошка в рецептуре хлебных палочек обеспечит его необходимыми нутриентами, содержащимися в порошках в легкоусвояемой форме [5].

С целью исследования влияния овощного порошка на качество хлебных палочек проводили лабораторные выпечки. В качестве контроля использовали пробу хлебных палочек, приготовленных без внесения порошка. Тесто готовили безопарным способом. Для этого в дежу тестомесильной машины загружали муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, дрожжи, соль, сахар и воду. Замес осуществляли в течение 10 мин. Температура теста после замеса составляла – 28-30$^o$С, продолжительность брожения теста – 70 мин. Тесто после брожения делили на куски массой 0,24 кг, формовали в виде округлой формы и направляли на окончательную расстойку при температуре 35-3 $^0$С и относительной влажности воздуха 75-78%. Выпечку изделий осуществляли при температуре пекарной камеры 210-220$^o$С в течение 20 мин. В опытные образцы теста добавляли порошок из топинамбура в количестве 4, 8 и 12% к массе муки совместно с мукой пшеничной хлебопекарной первого сорта.

Органолептическую оценку качества хлебных палочек проводили по следующим показателям: форма, поверхность, цвет, внутреннее состояние, хрупкость, вкус и запах. Каждый показатель оценивался по 5-ти балльной шкале. Результаты исследований представлены на рисунке 1.

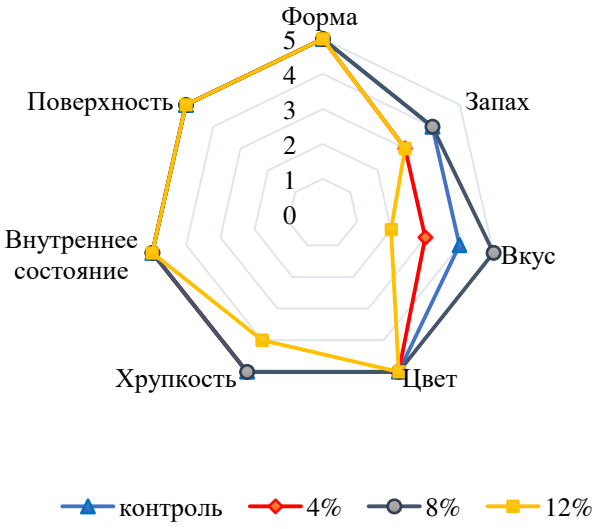



Рисунок 1 – Профилограмма балловой оценки качества хлебных палочек

Результаты исследования, показали, что наилучшими органолептическими свойствами характеризовались изделия с порошком из топинамбура в количестве 8% к массе муки. Они имели правильную форму, без вмятин и трещин, светло-желтового цвета, легко разламывающиеся с хрустом, с приятным вкусом и запахом, свойственным внесенному порошку. Хлебные палочки с 4 % порошка существенно не отличались от контрольных образцов, имели слабые вкус и запах вне-

сенной добавки. Изделия с 12% порошка из топинамбура обладали недостаточной хрупкостью и присутствовал неприятный привкус горечи.

Химический состав и пищевая ценность хлебных палочек с порошком из топинамбура представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав и пищевая ценность 100 г хлебных палочек

| Показатель | Значение показателя | |
|---|---|---|
| | контроль | изделия с порошком из топинамбура |
| Белки, г | 10,4 | 10,7 |
| Жиры, г | 3,9 | 4,3 |
| Углеводы, г | 67,8 | 64,1 |
| Инулин, г | - | 3,98 |
| Пищевые волокна, г | 3,8 | 4,02 |
| Витамины, мг: | | |
| тиамин | 0,19 | 0,30 |
| рибофлавин | 0,07 | 0,16 |
| ниацин | 1,94 | 2,8 |
| Минеральные вещества, мг: | | |
| калий | 83,4 | 226,5 |
| кальций | 26,8 | 34,9 |
| магний | 41,6 | 63,1 |
| фосфор | 120,1 | 145,7 |

Данные, представленные в таблице 1, показывают, что по содержанию белков, жиров, пищевых волокон, тиамина, рибофлавина, ниацина, калия, магния, кальция и фосфора разработанное изделие превышает по сравнению с контролем в 1,0; 1,1; 1,1; 1,6; 2,3; 1,4; 2,7; 1,3; 1,5 и 1,2 раза соответственно. Количество углеводов в опытной пробе уменьшилось на 5,4%, чем в контрольном образце. Кроме того, в хлебных палочках с порошком из топинамбура содержится инулин, отсутствующий в традиционном изделии.

Таким образом, установлено, что внесение порошка из топинамбура в рецептуру хлебных палочек в количестве 8 % к массе муки пшеничной первого сорта способствует улучшению потребительских свойств и повышению пищевой ценности изделия. Разработанное изделие может применяться для производства продуктов специализированного назначения.

**Литература:**

1. Русина И.М., Колесник И.М. Исследование показателей качества хлебных палочек на основе пшеничной муки первого сорта, ржаной муки и порошка из столовой свеклы // Современная наука и инновации. 2022. С. 62–70.

2. Понамарева Е.И. [и др.] Хлебные палочки повышенной пищевой ценности для ахлоридного питания // Гигиена питания: техника и технология пищевых производств. 2018. Т. 48. № 1. С. 114–124.

3. Веселова А.Ю. и др. Влияние овощных и фруктовых порошков на органолептические показатели хлебных палочек диабетического назначения // Хлебопечение России. 2014. № 5. С. 18–20.

4. Азарова М.Г. Постные хлебные палочки // Хлебопечение России. 2014. № 1. С. 32–33.

5. Думанишева З.С., Азаматова М.В. Оценка потребительских свойств порошка из клубней топинамбура // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. 2021. № 3(33). С. 60–64.

**УДК** 544.354-128

# СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНОГО АММОНИЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ АЛКИЛБЕНЗИЛДИМЕТИЛАММОНИЙ ХЛОРИДА В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

**Залиханова М.Ю.;**
магистрант 1-го года обучения
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия;
e-mail: zavlab@profhimiya.su
**Шокарова М.М.;**
студент 4-го курса института химии и биологии
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия
**Каканаева М.Х.;**
студент 4-го курса института химии и биологии
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия;
e-mail: markakanaeva@gmail.com

**Аннотация.** В статье приводится обзор литературы о современных возможностях применения четвертичного аммониевого соединения на основе алкилбензилдииметиламмоний хлорида в различных отраслях. Уникальные физико-химические свойства данного соединения позволяют использовать его в качестве эффективного антисептика, пенообразователя и эмульгатора. Основное внимание уделяется широкому спектру его применения в фармацевтике, косметологии, текстильной и пищевой промышленности. Исследование направлено на систематизацию имеющихся данных и выявление новых перспективных направлений применения данного соединения в промышленности и повседневной жизни.

**Ключевые слова:** четвертичные аммониевые соединения, алкилбензилдииметиламмоний хлорид, применение, свойства, медицина, промышленность.

# METHODS OF APPLICATION OF QUATERNARY AMMONIUM COMPOUND BASED ON ALKYLBENZYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDE IN VARIOUS INDUSTRIES

**Zalikhanova M.Yu.;**
1st year undergraduate student
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: zavlab@profhimiya.su
**Shokarova M.M.;**
4th year student of the Institute
of Chemistry and Biology
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: marinatohtamysheva465@gmail.com
**Kakanaeva M.H.;**
4th year student of the Institute
of Chemistry and Biology
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: markakanaeva@gmail.com

**Annotation.** The article provides a review of the literature on possible modern possibilities of using a quaternary ammonium compound based on alkylbenzyldiimethylammonium chloride in various industries. The unique physico-chemical properties of this compound allow it to be used as an effective

antiseptic, foaming agent and emulsifier. The main focus is on its wide range of applications in pharmaceuticals, cosmetology, textile and food industries. The research is aimed at systematizing the available data and identifying new promising areas of application of this compound in industry and everyday life.

**Keywords:** quaternary ammonium compounds, alkylbenzyldiimethylammonium chloride, application, properties, medicine, industry.

Развитие химической промышленности и стремление к улучшению качества продукции требует от исследователей взаимодействовать с новыми веществами, которые могут повысить эффективность технологических процессов и улучшить безопасность конечных продуктов. Четвертичные аммониевые соединения, представляют собой класс соединений, обладающий уникальными свойствами, которые обеспечивают широкий спектр применения в различных отраслях промышленности. Их структура, включающая положительно заряженную аммониевую группу и неионогенные остатки углеводородов, способствует высокой растворимости в водных системах и способности к взаимодействию с различными материалами. В последние годы наблюдается стремительный рост интереса к изучению и применению этих соединений в различных отраслях, включая химию, медицину, биотехнологии и сельское хозяйство. Четвертичные аммониевые соединения находят применение в качестве антимикробных, консервирующих и антистатических агентов, а также в качестве катализаторов и реагентов в органическом синтезе. Их антисептические свойства делают их важными для использования в фармацевтике и косметике, тогда как в агрономии они применяются для повышения устойчивости культур к различным патогенам [1–8].

Цель данной статьи – провести анализ научной литературы и рассмотреть современные применения алкилбензилдиметиламмоний хлорида в различных отраслях, проанализировать механизмы его действия и оценить перспективы дальнейших исследований и разработок этого важного класса соединений. Понимание их роль и влияние на разные сферы деятельности может способствовать более эффективному использованию данных веществ и открытию новых направлений для их применения [9–15].

Алкилбензилдиметиламмоний хлорид имеет международное название: Benzyl-C12-14-alkyldimethylammonium chlorides, Lutensit K-LC; Protectol KLC; Protectol KLC 50; Protectol KLC 80; Sanisol 5B; Sanisol B 50 CAS № 85409-22-9

Химическая формула: $(C_6H_5CH_2)(CH_3)_2N(C_{12}{-}C_{14}Alkyl)^+Cl^-$

Основные характеристики продукта приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика продукта

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид, цвет | прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета без осадка и посторонних включений |
| 2 | Массовая доля основного вещества, % | 50,0±2,0 |
| 3 | Массовая доля свободных аминов, %, не боле | 0,5 |
| 4 | Плотность, г/см$^3$, при 20°С | 0,94–0,99 |
| 5 | Температура застывания, °С | 0 |
| 6 | Растворитель | вода |

Алкилдиметилбензиламмоний хлорид (АДБАХ, КАТАПАВ) содержит в себе аммонийные соединения и является химическим средством с бактерицидным, фунгицидным и другими свойствами. Его применяют для изготовления антистатических препаратов, моющих средств, противомикробной и другой продукции. АДБАХ является мощным средством для дезинфекции и стерилизации, используемым в медицинских учреждениях, на производстве и в других сферах деятельности. Алкилдиметилбензиламмоний хлорид, также известный как АДБАХ или безалкония хлорид, производится в виде водного раствора и относится к поверхностно-активным катионным химическим веществам. Это бесцветная жидкость с низкой токсичностью, у которой может присутствовать слабый запах спирта. Безалкония хлорид наделен множеством полезных свойств, включая бактерицидный, алгицидный, фунгицидный эффект и так далее. Вещество АДБАХ наделено хорошей растворимостью в воде и сохраняет свои свойства даже в тех случаях, когда используется в агрессивных средах (с кислотами и щелочами).

АДБАХ является солью, состоящей из положительного четвертичного аммониевого ионного остатка и аниона хлора. Он характеризуется высокой растворимостью в воде, стабильностью при различных температурных режимах и эффективными свойствами поверхностно-активного вещества. Эти характеристики делают его подходящим для использования в различных химических и биохимических процессах.

Одним из наиболее важных применений АДБАХ является его использование в качестве антисептика и дезинфицирующего средства. Благодаря своей биоцидной активности он эффективно подавляет развитие бактерий, грибов и вирусов. Препараты, содержащие АДБАХ, широко используются для обработки медицинских инструментов, дезинфекции поверхностей в клиниках и больницах.

Кроме того, АДБАХ нашел применение в составе фармацевтических форм, таких как кремы и мази, поскольку он улучшает их проницаемость и стабильность. В косметической промышленности АДБАХ используется как компонент в продуктах для ухода за кожей и волосами. Его функции включают антисептические свойства, а также возможность облегчать распределение активных ингредиентов. Он также используется как пенообразователь в шампунях и гелях, что значительно улучшает пользовательские свойства.

В текстильной промышленности АДБАХ применяется для обработки тканей. Он улучшает водоотталкивающие и антимикробные свойства текстиля, что особенно важно при производстве спортивной и защитной одежды. Обработка тканей АДБАХ позволяет продлить срок службы материалов и повысить их функциональность.

В пищевой промышленности АДБАХ используется в качестве консерванта и антисептика. Его применение помогает обеспечить безопасность продуктов и продлить их срок хранения. Однако использование в этой области должно быть строго контролируемым, чтобы избежать потенциальных рисков для здоровья [15–17].

В связи с растущими опасениями по поводу воздействия химических веществ на здоровье человека и окружающую среду, важным аспектом исследования АДБАХ является его экологическая устойчивость. Научные исследования показывают, что при соблюдении рекомендуемых норм и стандартов применение этого соединения может быть безопасным. Однако необходимо продолжать мониторинг его воздействия на окружающую среду.

АДБАХ также используется в разработке инновационных удобрений. Его способность улучшать усвоение питательных веществ растениями делает его ценным компонентом для повышения урожайности. АДБАХ находит свое применение в производстве пестицидов и гербицидов благодаря своей способности усиливать проницаемость клеточных мембран у грибков и растений. Это позволяет эффективно бороться с вредителями и болезнями растений.

Четвертичное аммониевое соединение на основе алкилбензилдииметиламмоний хлорида является многообещающим материалом, который может значительно улучшить эффективность и безопасность различных производственных процессов в различных отраслях. Применение АДБАХ в фармацевтике, косметологии, текстильной и пищевой промышленности подчеркивает его универсальность и важность в современных технологиях. Однако необходимо проводить дальнейшие исследования для понимания его долгосрочного воздействия на здоровье человека и экологию.

**Литература:**

1. Боброва Т. И., Кузнецова М. В. Влияние алкилбензилдииметиламмоний хлорида на микробную флору // Журнал медицинских наук. 2022. № 34(2). С. 123–130.

2. Иванова А. С., Петров В. А. Применение АБДМХ в косметической индустрии // Косметология и дерматология. 2021. № 10(4). С. 88–95.

3. Смирнов Е. Ю. Инновационные подходы к применению АБДМХ в агрономии // Аграрная наука. 2023. № 29(1). С. 42–50.

4. Альмова А. А. Синтез и полимеризация диаллиловых мономеров на основе производных карбоновых кислот: диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук / Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Нальчик, 2013.

5. Пат 2439086 Российская Федерация, МПК C08F 126/04 (2006.01). Поли – – N N, диаллиламиноэтановая кислота / Бегиева М.Б., Хараев А.М., Малкандуев Ю.А., Микитаев А.К., Бажева Р.Ч., Альмова А.А.; заявитель и патентообладатель Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова – № 2010119316/04; заявл. 13.05.2010; опубл. 10.01.2012. Бюл. № 1. 5 с.

6. Альмова А. А. Синтез и исследование физико-химических свойств поли – – N N, лиаллиламиноэтановой кислоты // В мире научных открытий. 2001. № 9-1(21). С. 355–362.

7. Пат. 2286145 Российская Федерация, МПК A61K31/14, A61K31/327. Дезинфицирующее средство / Калягин Л.И., Бура В.А.; заявитель и патентообладатель Калягин Л.И., Бура В.А. № 2005107299/15; заявл. 15.03.05; опубл. 27.10.06. Бюл. № 30.

8. Волкова С. В., Клементенок Е. В., Ефремова М. И. Оптимизация состава современного дезинфицирующего средства на примере препарата «Лизафин» // Поликлиника. № 1. 2005.

9. The Application of Green Solvents in Separation Processes / F. Pena-Pereira, M. Tobiszewski (ed.). Elsevier, 2017. 540 p.

10. Леснов А. Е., Денисова С. А., Кудряшова О. С. и др. Применение расслаивающихся систем вода – поверхностно-активное вещество – высаливатель для целей экстракции // Журн. приклад. химии. 2010. Т. 83. № 8. С. 1379–1382.

11. Саввин С. Б., Чернова Р. К., Кудрявцева Л. М. Мицеллярные реакции в спектрофотометрическом анализе // Журн. аналит. химии. 1979. Том 34. № 1. С. 66.

12. Штыков С. Н. Поверхностно-активные вещества анализе. Основные достижения и тенденции развития // Журн. аналит. химии. 2000. Т. 55. № 7. С. 679.

13. Леснов А. Е., Денисова С. А. Гельэкстракция поверхностно-активными веществами // Вестник Пермского университета. Серия Химия. 2014. Вып. 1 (13). С. 79

14. Елохов А. М., Богомолов Н. В., Денисова С. А. и др. Фазовые равновесия и экстракция катионов металлов в системах на основе синергетических смесей бис(алкилполиоксиэтилен) фосфата калия и хлорида алкилбензилдиметиламмония // Известия Академии наук. Серия химическая. 2018. № 2. С. 206–210.

15. Альмова А. А., Бегиева М. Б. Определение токсического действия полимерных материалов на основе N,N-диаллиламинокислот. Фундаментальные исследования. 2012. № 9-3. С. 539–541.

16. Альмова А. А., Бегиева М. Б., Казанчева Ф. К., Малкандуев Ю. А. Исследование поверхностно-активных свойств мономеров и полимеров на основе диаллильных производных // В мире научных открытий. 2010. № 4-15(10). С. 101–102.

17. Kokoeva A.A., Begieva M.B., Malkanduev Yu.A. The polyelectrolytes on the dasis of alpha-aminoacids. В книге: Properties Processing Modification Application of Polymeric Materials. Book of Abstracts. 2008. С. 4.

**УДК** 541.64

## ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ НЕОДИМСОДЕРЖАЩИХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОЛИАКРИЛАТОМ ГУАНИДИНА

**Исупова З.Ю.;**
старший преподаватель кафедры органический химии
и высокомолекулярных соединений, ИхиБ,
кандидат химических наук
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: zalinais80@gmail.com
**Эльчепарова С.А.;**
старший преподаватель кафедры неорганической
и физической химии, ИхиБ, кандидат химических наук
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия
**Хаширова С.Ю.;**
профессор кафедры органический химии
и высокомолекулярных соединений, ИхиБ,
доктор химических наук
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Впервые синтезированы и изучены новые неодимсодержащие полимерные соединения на основе полиакрилата гуанидина (ПАГ). Проведены ИК-спектроскопические исследования полученных соединений, в результате которых установлено, что неодим координационно связывается с макролигандом за счет донорно-акцепторного взаимодействия с атомами азота

аминной группы и электростатического притяжения с атомом кислорода карбоксилат-иона полиакрилата гуанидина. Также с помощью растровой электронной микроскопии исследованы состав и строение нового неодимсодержащего полимерного соединения.

**Ключевые слова:** Акрилат гуанидина, полимеризация, ИК-спектроскопия, ионы неодима, комплексные соединения, растровая электронная микроскопия.

## PREPARATION AND STUDY OF NEW NEODYMIUM-CONTAINING METAL COMPLEX COMPOUNDS WITH GUANIDINE POLYACRYLATE

**Isupova Z.Yu.;**
Senior Lecturer, Department of Organic Chemistry
and Macromolecular Compounds, IHB, PhD in Chemistry,
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: zalinais80@gmail.com
**Elcheparova S.A.;**
Senior Lecturer, Department of Inorganic
and Physical Chemistry, IHB, PhD in Chemistry
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia
**Khashirova S.Yu.;**
Professor, Department of Organic Chemistry
and MacromolecularCompounds, IHB, Doctor of Chemistry
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia

**Annotation.** New neodymium-containing polymer compounds based on guanidine polyacrylate (PAG) have been synthesized and studied for the first time. IR spectroscopic studies of the obtained compounds have been conducted, as a result of which it has been established that neodymium is coordinately bound to the macroligand due to donor-acceptor interaction with the nitrogen atoms of the amine group and electrostatic attraction with the oxygen atom of the carboxylate ion of guanidine polyacrylate. The composition and structure of the new neodymium-containing polymer compound have also been studied using scanning electron microscopy.

**Keywords:** Acrylate guanidine polymerization, IR spectroscopy, neodymium ions, complex compounds, scanning electron microscopy.

**Введение.** Формирование высокомолекулярных материалов, содержащих в своем составе химически связанные ионы редкоземельных металлов, прогрессивно развивается на стыке металлоорганической, координационной и химии полимерных материалов. Это связано с тем, что такие вещества имеют высокую практическую ценность. Металлосодержащие полимеры обладают целым рядом уникальных свойств: высокой каталитической активностью, необычными магнитными, электрофизическими свойствами, биологической активностью и др. Полимеры, содержащие в своем составе редкоземельные металлы в последние годы пользуются широчайшим интересом.

Неодимсодержащие полимеры представляют собой композиционные материалы. В матрице таких веществ находятся ионы или частицы неодима. Они могут быть получены несколькими методами: термическим разложением неодимсодержащих соединений в расплаве-растворе полимера; капсулированием наночастиц; поликонденсацией паров на полимерную пластину и т.д. [1–4].

В последние годы металлополимеры привлекают возросшее внимание в качестве компонентов или предшественников для получения нанокомпозитных материалов, что обусловлено необычными физическими и химическими свойствами металлосодержащих наночастиц, связанными с проявлением квантовых размерных эффектов [3]. Вместе с тем, металлосодержащие наночастицы склонны к агломерации, вследствие чего происходит потеря их уникальных свойств. Поэтому поиск путей стабилизации наночастиц металлов является актуальной задачей. Кроме того, серьезной проблемой является получение наночастиц определенного фазового состава, с тем что-

бы на таких объектах исследовать изменение строения и свойств при переходе от объемного материала к нанодисперсному [5].

Металлополимеры могут выполнять роль «нанореакторов» с образованием металлических наночастиц в полимерной матрице, служить модельными объектами биологических систем и проявлять ряд важнейших биофункций [6-9]. Таким образом, для исследования и изучения физико-химических свойств и характеристик указанных полиэлектролитов необходимо использовать способы и методы различных областей химии и других смежных наук. По нашему мнению, такой обширный охват позволит наиболее эффективно применять металлосодержащие полимеры в разных областях науки и техник от медицины до автомобилестроения [10–13].

Металлополимеры полигуанидинов практически не известны. Поэтому целенаправленные исследования в области синтеза металлополимерных соединений с новыми гуанидинсодержащими композиционными материалами, анализ и обобщение полученной информации, поиск закономерностей и особенностей имеют огромное практическое и научное значение.

Металлополимерные соединения полигуанидинов мало изучены. Следовательно, направленные изучения в области получения металлосодержащих полимеров с новыми гуанидиновыми композиционными материалами, анализ и обобщение полученной информации, исследование физико-химических особенностей имеют большое практическое и научное значение.

**Целью настоящей работы** является получение и исследование новых комплексных соединений на основе полиакрилата гуанидина (ПАГ) с неодимом.

**Экспериментальная часть.** ИК-спектральные исследования показали, что введение ионов неодима в полиакрилат гуанидина приводит к значительным изменениям их ИК-спектров (рис.1).

В результате проведенных ИК-спектральных анализов выявлено, что неодим вносит значительные измерения в ИК-спектры полимера (рис. 1).

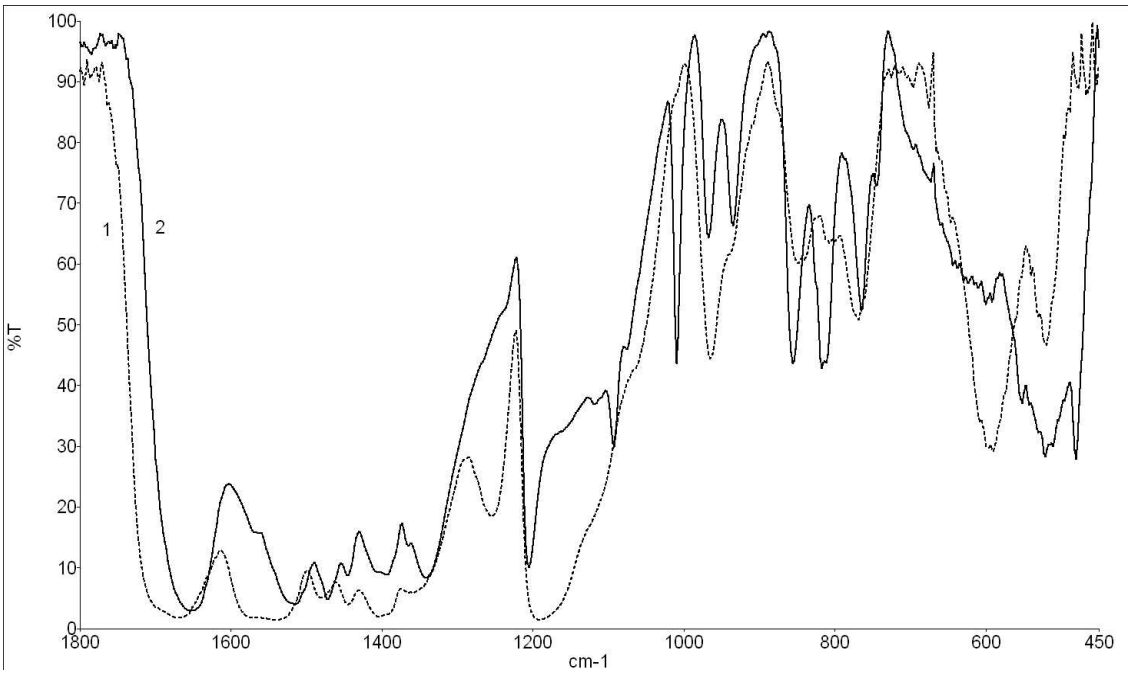



Рисунок 1 – ИК-спектры ПАГ(1) и ПАГ/$Nd^{3+}$(2)

Как видно на рисунке 1, в спектрах металлокомплексного полимера полиакрилата гуанидина с неодимом выступают характерные полосы поглощения основных функциональных групп ПАГ. Так, в области 1700-1650 $см^{-1}$ наблюдается слабое усиление интенсивности асимметричного валентного колебания карбоксилат-иона в комплексе, а полоса, отвечающая за симметричное колебание при 1400-1390 $см^{-1}$ тоже чуть увеличивается. Далее наблюдается разрушение полосы поглощения для C-N связи полиэлектролита. А появление пиков при 855-817 $см^{-1}$, также изменение интенсивностей веерного и маятникового колебания связи N-H, доказывает, что происходит сильное влияние неодима на полимер. Все вышесказанное и говорит об образовании нового координационного соединения. Еще одним доказательством существования комплексного соединения является наличие двух соседних пиков поглощения в области 700-680 $см^{-1}$ композита и появление

полос поглощения при 525 см$^{-1}$. Таким образом, по нашему мнению, неодим, за счет взаимодействия с атомом кислорода карбоксилат-иона и с атомом азота аминной группы полиакрилата гуанидина, образуют новые координационные соединения посредством донорно-акцепторного механизма взаимодействия с азотом аминной группы и электростатического притяжения с кислородом полиэлектролита.

Рисунок 2 – Микрофотография ПАГ/$Nd^{3+}$

Методом растровой электронной микроскопией провели анализ участков образца полученного полимерного металлокомплекса. Как видно из рисунка 2, распределение неодима происходит по всей поверхности полимера практически рядом с кислородом, что в свою очередь доказывает о взаимодействии ионов металла с кислородом карбоксилат-иона ПАГ.

Таким образом, синтезированы и исследованы новые металлосодержащие композитные материалы на основе полиакрилата гуанидина с ионами неодима. Полученные данные имеют научно-практическое значение и могут быть использованы для создания новых неодимсодержащих полимерных соединений, перспективных для широкого диапзозона применений.

**Литература:**

1. Лякишев Н.П., Алымов М.И. Наноматериалы конструкционного изучения // Российские нонотехнологии. 2006. Т. 1. № 1.

2. Суворова Ю.В., Алексеева С.И., Фроня М.А., Викторова И.В. Исследования физических и механических свойств полимерных нанокомпозитов (обзор) // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2012. Т. 78. № 7.

3. Помогайло А.Д., Розенберг А.С., Джардималиева Г.И. Металлокомплексы как прекурсоры самоорганизованных нанокомпозитов // Росс. хим. ж. (Ж. ВХО им. Д.И. Менделеева). 2009. Т. 53. С. 140–151.

4. Dzhardimalieva G.I., Pomogailo A.D., Rozenberg A.S., Leonowicz M. Magnetic Metallopolymer nanocomposites. Chapter in book "Magnetic Nanoparticles" (Ed. S.P. Gubin), Wiley, 2009.

5. Сивов Н.А., Мартыненко А.И., Кабанова Е.Ю., Попова Н.И., Хаширова С.Ю., Эсмурзиев А.М. // Нефтехимия. 2004. № 1. С. 47.

6. Тарасевич Б.Н. ИК спектры основных классов органических соединений. Справочные материалы. Москва, 2012.

7. Эльчепарова С.А., Исупова З.Ю., Пшуков А.М., Хаширова С.Ю. Исследование комплексообразования ионов самария с полиметакрилатом гуанидина // Известия КБГУ. 2022. Т. XII. № 3. С. 112–115.

8. Исупова З.Ю., Пшуков А.М., Хаширова С.Ю., Эльчепарова С.А. Получение комплексных соединений ионов неодима на основе полиметакрилата гуанидина для создания Nd-содержащих жидких органических сцинтилляторов // Известия КБГУ. Нальчик, 2022. Т. XII. № 3. С. 68–71.

9. Вересникова А.В., Исупова З.Ю., Калажоков З.Х., Пшуков А.М., Хаширова С.Ю., Эльчепарова С.А. Исследование спектральных и люминесцентных характеристик сцинтиллятора на основе синтина // Известия КБГУ. Нальчик, 2022. Т. XII. № 4. С. 69–77.

10. Вересникова А.В., Исупова З.Ю., Калажоков З.Х., Пшуков А.М., Хаширова С.Ю., Эльчепарова С.А. Физико-химический анализ металлокомплексных соединений на основе неодима и полиэлектролитов для создания жидких органических сцинтилляторов // Известия КБГУ. 2022. Т. XII. № 4. С. 78–84.

11. Новикова Г.Я., Немерюк А.М., Моргалюк В.П., Вересникова А.В., Исупова З.Ю., Эльчепарова С.А., Янович Е.А. 3,5,5-триметилгексаноат неодима – потенциальный компонент катализаторов полимеризации 1,3-диенов // Материалы XIX Международной научно-практической конференции 2023 «Новые полимерные композиционные материалы. Микитаевские чтения». Нальчик. С. 299.

12. Барабанов И.Р., Вересникова А.В., Исупова З.Ю., Локшин Б.В., Моргалюк В.П., Немерюк А.М., Новикова Г.Я., Эльчепарова С.А., Янович Е.А. Металлосодержащие жидкие органические сцинтилляторы для регистрации редких событий. Световыход при высокой концентрации металла // Ядерная физика. 2023. Том 86. № 6. С. 742–751.

13. Эльчепарова С.А., Исупова З.Ю., Новикова Г.Я., Вересникова А.В., Кожемова К.Р., Шетов Р.А., Дышекова К.И., Батырова М.Б. Вязкость раствора карбоксилата неодима // Известия КБГУ. Нальчик, 2024. Т. XIV. № 3. С. 110–114.

**УДК** 544.354-128

## ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ НА ОСНОВЕ АМИНОЭТАНОВОЙ КИСЛОТЫ

**Кокоева А.А.;**
доцент кафедры органической химии
и высокомолекулярных соединений,
канд. хим. наук
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: al-aneta@mail.ru

**Аннотация.** Кондуктометрическим методом измерены молярная и удельная электропроводности водных растворов полимера на основе аминоэтановой кислоты. В ходе экспериментов были изучены зависимости электропроводности от концентрации полиэлектролита и температуры. Результаты показали, что электропроводность значительно выше, чем у исходной аминоэтановой кислоты м мономера. Исследование имеет большое значение для разработки новых материалов и технологий, основанных на свойствах полиэлектролитов, и может способствовать дальнейшему пониманию механизма проводимости в сложных водных системах.

**Ключевые слова:** полиэлектролиты, диаллильные соединения, четвертичные аммониевые соединения, аминоэтановая кислота, электропроводность, кондуктометрия, удельная электропроводность, молярная электропроводность.

## ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF AQUEOUS SOLUTIONS OF POLYELECTROLYTES BASED ON AMINOETHANOIC ACID

**Kokoeva A.A.;**
Associate Professor of the Department of Organic Chemistry
and High Molecular Weight Compounds,
Candidate of Chemical Sciences
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia,
e-mail: al-aneta@mail.ru

**Annotation.** The molar and specific electrical conductivity of aqueous solutions of an aminoethanic acid-based polymer were measured using a conductometric method. During the experiments, the dependences of electrical conductivity on the concentration of polyelectrolyte and temperature were studied. The results showed that the electrical conductivity is significantly higher than that of the initial aminoethanic acid m monomer. The research is of great importance for the development of new materials and technologies based on the properties of polyelectrolytes, and may contribute to further understanding of the mechanism of conductivity in complex aqueous systems.

**Keywords:** polyelectrolytes, diallyl compounds, quaternary ammonium compounds, aminoethanoic acid, electrical conductivity, conductometry, specific electrical conductivity, molar electrical conductivity.

Электропроводность водных растворов полиэлектролитов представляет собой важную физико-химическую характеристику, воздействующую на множество процессов в природе и технике. Полиэлектролиты, обладающие как положительными, так и отрицательными зарядами, находят широкое применение в таких областях, как биомедицина, экология, электроника и материаловедение. Их уникальные свойства, включая способность к образованию гидрогелей и взаимодействие с солями и органическими соединениями, делают их ценными для разработки новых материалов и технологий. Изучение электропроводности водных растворов полиэлектролитов позволяет глубже понять механизмы ионизации, взаимодействия и диффузии, что, в свою очередь, имеет важное значение для оптимизации процессов смешивания, разделения и сорбции. Использование кондуктометрических методов для оценки электропроводности стало стандартом в этой области, позволяющим быстро и точно определять концентрацию ионов в растворе, а также изучать свойства полиэлектролитов. Особый интерес представляет изменение электропроводности при различных условиях, таких как температура, pH и концентрация, что открывает новые горизонты для применения полиэлектролитов в передовых технологиях, включая мембранную фильтрацию, очистку сточных вод и создание интеллектуальных материалов. В данной статье рассматриваются методы определения электропроводности водных растворов полиэлектролитов, их зависимости от различных факторов, а также практические аспекты применения полученных данных в научных и промышленных задачах.

Актуальность изучения физико-химических характеристик полиэлектролитов и полиэлектролитных комплексов обусловлена требованием как фундаментальной, так и прикладной науки. Полиэлектролит представляет собой полимерное вещество, включающее специфические функциональные группы, которые воздействуют на внутри- и межмолекулярные связи и могут ионизироваться при определенных условиях. Это приводит к изменению общей свободной энергии системы благодаря энергии электростатического взаимодействия. При растворении полиэлектролита в ионизирующем растворителе происходит диссоциация ионогенных групп, что приводит к образованию заряженных полиионов [1–3]. Конформация полиона определяется величиной и распределением зарядов вдоль макромолекулярной цепи и является функцией степени ионизации. Важно также помнить, что конформационное состояние и электрохимические свойства находятся в неразрывной связи. Так, форма макромолекулы влияет на электрохимические свойства раствора, в то время как ионизация устанавливает определенное конформационное состояние [4–7].

Кондуктометрический метод – измерение электропроводности электролитов – широко используется для определения физико-химических характеристик растворов, степени и константы диссоциации слабых электролитов, растворимости (и произведения растворимости) малорастворимых соединений, а также как метод химического анализа (кондуктометрическое титрование), производственного контроля и научного исследования.

Электропроводность раствора полиэлектролита представляет собой сложную функцию, зависящую от множества факторов, таких как размеры и форма макромолекулы, ее проницаемость и заряд, плотность ионных групп, а также ионные и неионные взаимодействия отдельных элементов на уровнях внутри- и межмолекулярных взаимодействий, сольватация противоионов и полиионов. Обычно при анализе электропроводности растворов полиэлектролитов.

Кондуктометрическим методом были измерены молярная и удельная значения электропроводности водных растворов аминоэтановой кислоты, N,N-диаллиламиноэтановой кислоты и поли- N,N-диаллиламиноэтановой кислоты.

Постоянную ячейки определяли 0,01 молярным раствором КС1.

Постоянная ячейки вычисляли по формуле:

$$K_я = \frac{l}{S} = \kappa_{KCl} R_{KCl} = \frac{\kappa}{L_{KCl}}, \text{ см}^{-1}$$

$\kappa$ – удельная электропроводность, См·м$^{-1}$; $l$ – расстояние между параллельными электродами, м; $S$ – площадь поверхности электродов, м$^2$. R – сопротивление раствора КС1, Ом., $L_{KC1}$ – электрическая проводимость раствора КС1 численно равна 3,494 См при t = 18˚С (с погрешностью в 1˚С).

Удельная электропроводность растворов хлорида калия $\kappa_{кс1}$ при разных концентрациях приводятся в справочниках в виде таблицы [159]. Для 0,01моль/л раствора $\kappa_{кс1}$=0,1227 См·м$^{-1}$.

Значение молярной электропроводности вычисляли по формуле:

$$\lambda_M = \kappa \cdot V_M = \kappa / C, \quad (2)$$

где $\kappa$ – удельная электропроводность, См/м; $V_м$ – разведение раствора, м$^3$/моль; $C$ – концентрация, моль/м$^3$; $\lambda_M$ – молярная электропроводность, См·м$^2$/моль. Если концентрация раствора выражена в моль/л (1 моль/л = 10$^3$ моль/м$^3$), то выражение (2) примет вид

$$\lambda_M = \kappa / 10^3 C \quad (3)$$

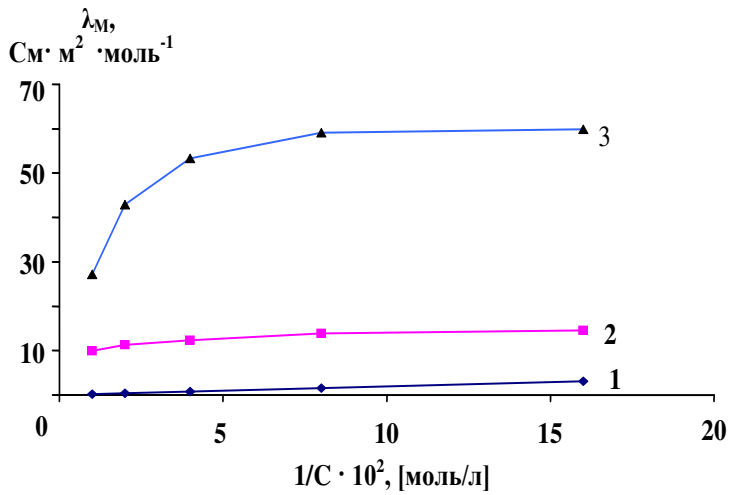



Рисунок 1 – Зависимость молярной электропроводности от обратной концентрации

Как видно из зависимости (рис. 1), п-ДАУ является слабым полиэлектролитом. При концентрации полиэлектролита 2,5*10$^{-3}$моль/л, значение молярной электропроводности выходит на плато.

Таблица 1 – Значения электрической проводимости, молярной и удельной электропроводности водного раствора аминоэтановой кислоты

| № | С, моль/л | t, ˚С | L*10$^{-3}$, См | $\lambda_м$ См·м$^2$·моль$^{-1}$ | к, См·м$^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,01 | 18,410 | 0,068 | 0,2376 | 2,37592 |
| 2 | 0,005 | 18,191 | 0,061 | 0,4263 | 2,13234 |
| 3 | 0,0025 | 18,393 | 0,057 | 0,7967 | 1,99158 |
| 4 | 0,00125 | 18,434 | 0,056 | 1,5653 | 1,95664 |
| 5 | 0,000625 | 18,510 | 0,056 | 3,1306 | 1,95664 |
| | | | $L_{ср}$=0,0596 | $\lambda_м$=1,2313 | $к_{ср}$=2,082424 |

В таблице 2 приведены данные электрической проводимости, молярной и удельной электропроводности водных растворов аминоэтановой кислоты, мономера и полимера.

Как видно из табл. 1 наибольшими значениями удельной и молярной электропроводностью обладает синтезированный нами полиэлектролит - поли - N,N-диаллиламиноэтановая кислота.

Таблица 2 – Значения электрической проводимости, молярной и удельной электропроводности водных растворов

| Вещества | L, См | $\lambda_M$, См·м$^2$·моль$^{-1}$ | к, См·м$^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| аминокислота | 0,06 | 1,2 | 2,08 |
| Мономер | 1,22 | 12,4 | 48,6 |
| полимер | 4,19 | 48,5 | 135,4 |

Представленные данные дают общее представление о кондуктометрическом методе, используемом для определения электропроводности растворимых полиэлектролитов. Продолжение исследований в этой области, как с теоретической, так и с практической стороны, безусловно, приведет к разработке новых композиционных полимеров и сополимеров, что позволит улучшить их полезные свойства и расширить возможности применения таких материалов [8–11]. Полученные модифицированные композиционные материалы будут включать ковалентные, ионные или координационные связи с солями четвертичных аммониевых оснований. Продукты, основанные на этих материалах, найдут применение в производстве одежды, упаковки, медицинских перевязочных средств, а также в фильтрующих мембранах для стерилизации воздуха и очистки речной воды, имея пролонгированные биоцидные и легко регенерируемые адсорбционные качества благодаря наличию ионогенных групп в нанокомпозитах. Таким образом, это будет способствовать удовлетворению растущих требований различных отраслей техники и технологий к интересным и востребованным композиционным полимерам.

**Литература:**


1. Пат 2439086 Российская Федерация, МПК C08F 126/04 (2006.01). Поли – – N N, диаллиламиноэтановая кислота / Бегиева М.Б., Хараев А.М., Малкандуев Ю.А., Микитаев А.К., Бажева Р.Ч., Альмова А.А.; заявитель и патентообладатель Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова № 2010119316/04; заявл. 13.05.2010; опубл. 10.01.2012. Бюл. № 1. 5 с.
2. Альмова А.А. Синтез и исследование физико-химических свойств поли – – N N, лиаллиламиноэтановой кислоты // В мире научных открытий. 2001. № 9-1(21). С. 355–362.
3. Malkanduev Y.A., Kokoeva A.A., Dzhalilov A.T. Peculiar properties of spontaneous methacrylate derivatives polymerization with haloidallyl compounds // Key Engineering Materials. 2021. Т. 899 KEM. С. 262–268.
4. Malkanduev Y.A., Begieva M.B., Kokoeva A., Dzhalilov A. Self-voluntary polymerization with formation of quaternary ammonium groups // Key Engineering Materials. 2021. Т. 899 KEM. С. 253–261.
5. Малкандуев Ю.А., Кокоева А.А., Джалилов А.Т. Полимеризация при взаимодействии а-галоидакриловых кислот с третичными аминами. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2021. № 13. С. 890–899.
6. Малкандуев Ю.А., Бегиева М.Б., Кокоева А.А., Микитаев А.К., Джалилов А.Т. химические превращения сополимеров α-галоидов акриловой кислоты с N-винилпирролидоном. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2020. № 12. С. 845–852.
7. Malkanduev Yu.A., Begieva M.B., Kokoeva A.A., Mikitaev M.A., Vindizheva M.K., Dzhalilov A.T. Synthesis and properties of polymers based on n-vinyl-pyrrolidone and halogen-containing compounds of acrylic acids. Key Engineering Materials. 2020. Т. 869 KEM. С. 303–307.
8. Кокоева А.А., Бегиева М.Б., Малкандуев Ю.А., Докшукина М.А. Кондуктометрический метод определения электропроводности растворов полиэлектролитов. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2019. № 11. С. 177–183.
9. Малкандуев Ю.А., Кокоева А.А. Исследование оптических свойств водорастворимых электролитов на основе α-аминокислот. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2020. № 12. С. 637–643.
10. Бегиева М.Б., Кокоева А.А., Геккиева З., Малкандуев Ю.А. Синтез диаллиламиноэтановой кислоты и определение электропроводных свойств материалов на ее основе // Известия Кабардино-Балкарского государственного университета. 2018. Т. 8. № 3. С. 32–39.
11. Альмова А.А. Синтез и полимеризация диаллиловых мономеров на основе производных карбоновых кислот: диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук / Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Нальчик, 2013.

**УДК** 544.354-128

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОДОРАСТВОРИМОГО ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТА НА ЭНЕРГИЮ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

**Кокоева А.А.;**
доцент кафедры органической химии
и высокомолекулярных соединений,
канд. хим. наук
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: al-aneta@mail.ru

**Аннотация.** В ходе эксперимента исследовались различные концентрации полиэлектролита, а также условия его применения (обработка семян, добавление в поливную воду). Анализировались показатели энергии всхожести, скорость прорастания, а также морфологические характеристики проростков. Результаты показали, что обработка семян водорастворимым полиэлектролитом способствовала увеличению энергии всхожести и улучшению стартового роста культур. Установлены оптимальные концентрации полиэлектролита, при которых наблюдается максимальный положительный эффект. Исследование подчеркивает потенциал применения водорастворимых полиэлектролитов в агрономии, что может привести к повышению урожайности и улучшению устойчивости сельскохозяйственных культур к неблагоприятным условиям окружающей среды.

**Ключевые слова:** полиэлектролиты, диаллильные соединения, четвертичные аммониевые соединения, всхожесть, энергия прорастания, кукуруза, рис, сорго, суданска трава.

# INVESTIGATION OF THE EFFECT OF WATER-SOLUBLE POLYELECTROLYTE ON THE GERMINATION ENERGY OF SEEDS OF VARIOUS CROPS

**Kokoeva A.A.;**
Associate Professor of the Department of Organic Chemistry
and High Molecular Weight Compounds,
Candidate of Chemical Sciences
Kabardino-Balkarian State University named
after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: al-aneta@mail.ru

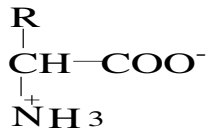
**Annotation.** During the experiment, various concentrations of polyelectrolyte were studied, as well as the conditions of its use (seed treatment, addition to irrigation water). The indicators of germination energy, germination rate, as well as morphological characteristics of seedlings were analyzed. The results showed that seed treatment with water-soluble polyelectrolyte contributed to an increase in germination energy and improved the initial growth of crops. Optimal concentrations of polyelectrolyte have been established, at which the maximum positive effect is observed. The study highlights the potential of using water-soluble polyelectrolytes in agronomy, which can lead to increased yields and improved crop resistance to adverse environmental conditions.

**Keywords:** polyelectrolytes, diallyl compounds, quaternary ammonium compounds, germination, germination energy, corn, rice, sorghum, sudanese grass.

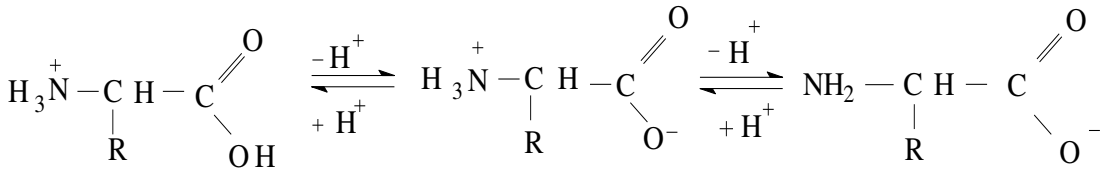
Водорастворимые полиэлектролиты, являясь гуминоподобным веществом, хорошо закрепляются в пахотном слое и служат источником эффективного плодородия почв. Один из перспективных способов направленного регулирования эффективного плодородия почв – специальные агроприемы, повышающие солеустойчивость возделываемых культур. Для обработки семян применяют грунтовую воду, минеральные соли, органические соединения (никотиновая кислота, аминокислота, ауксины гиббереллины) и полимеры. Однако они обладают низкой физиологической активностью и задерживают всхожесть семян [1–5].

В настоящее время синтезу мономеров диаллильной природы, а также полимеров на их основе уделяется большое внимание. Интерес исследователей обусловлен широким спектром применения водорастворимых ионогенных полимеров, поэтому актуальной является проблема синтеза растворимых полиэлектролитов, которые обладали бы комплексом ценных свойств, в частности амфофильными свойствами.

Из литературы известно, что достаточно сложно получать алкилированные α – аминокислоты. В работах [6–8] авторами было показано, что основные и кислые аминокислоты не реагируют с бромистым аллилом и не образуют продукты замещения. Затруднения, связанные с проведением алкилирования α – аминокислот, по-видимому, связано с тем, что α – аминокислоты являются амфотерными (биполярными) соединениями и отвечают общей формуле, для алкилирования α – аминокислоты ее необходимо перевести в анионную форму:

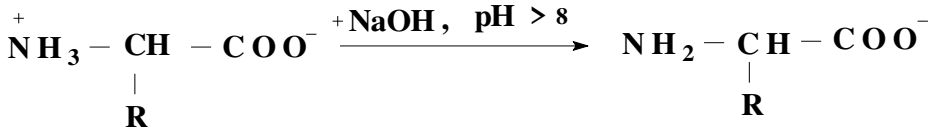


В водном растворе в зависимости от pH среды молекула принимает формы:



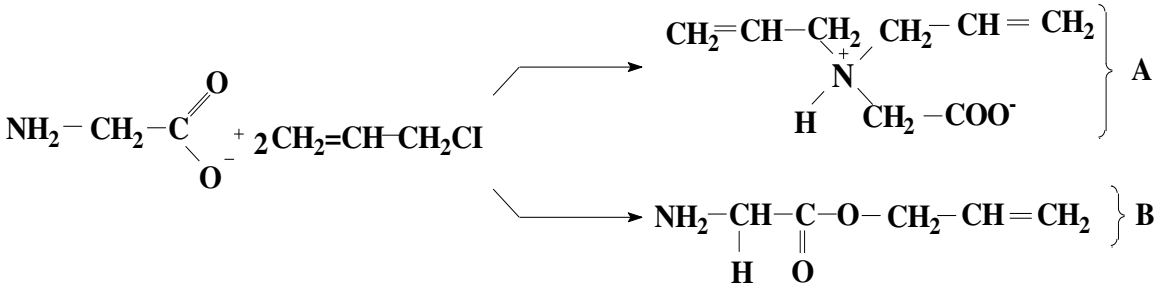
Сильнокислая среда Катионная форма | Биполярный ион | Сильнощелочная среда Анионная форма

Депротонирование аминокислоты приводит к образованию анионной формы α – аминокислоты:



в которой основные свойства $NH_2$ - группы усиливаются, в результате чего возможно протекание реакции алкилирования.

Для синтеза N,N- диаллиламиноэтановой кислоты - мономера диаллильной природы, в молекуле которой содержались бы функциональные группы как положительно, так и отрицательно заряженные, нами проводилась реакция алкилирования α – аминоэтановой кислоты хлористым аллилом:



При алкилировании α – аминокислоты теоретически возможно получение продуктов по схеме (А) – алкилирование по аминогруппе и по схеме (В) – с образованием сложного эфира.

Нами проведены исследования по использованию азот- и фосфорсодержащих полиэлектролитов для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных растений для борьбы с засолением почв [8–11]. Полимеры получали модификацией хлорметилированного плистирола никотиновой кислотой (ВПА-2). Также применяли калиевую соль сополимера метакриловой кислоты с метакрилоиламинофенолом (ВПА-3). Обработанный семенной материал высевали в вегетационные сосуды, заполненные солончаковой суглинистой почвой. Вегетационные опыты повторяли трехкратно. В период наблюдений учитывали энергию прорастания, всхожесть и визуальные патоло-

гические симптомы угнетения растений. После установления оптимальных режимов предпосевной обработкисемян полиэлектролитами полевые испытания проводили на производственной площадке. Норма высева семян суданской травы – 25, сорго суданский гибрид – 30 и кукурузы – 40 кг/га. Контроль – сухие семена испытуемых культур без обработки, которые высевали аналогично обработанным семенам.

Испытания показали, что прибавка урожая по сравнению с контролем составляет от 10 до 75% (табл. 1). Установлено, что семена растений испытывают недостаток в некоторых витаминных и органических кислотах в условиях сильного засоления почв. Поэтому внесение фосфор- и азотсодержащих высокомолекулярных химических соединений итенсифицирует обмен веществ, повышает их всхожесть, усиливает процессы роста и развития растений, увеличивает устойчивость их клеток к различным неблагоприятным воздействиям.

Таблица 1 – Влияние предпосевной обработки семян водными растворами полиэлектролитов на урожайность сельскохозяйственных культур в условиях слабого засоления такыровидных почв

| Культура | Вариант | Средняя высота растения, см | Урожайность зеленой массы, ц/га | Прибавка к контролю, % |
|---|---|---|---|---|
| Суданская трава Одесская-25 | Контроль | 258 | 564,8 | - |
| | ВПА-2 (2%) | 230 | 778,8 | 38,0 |
| | ВПА-3 (1%) | 291 | 709,5 | 25,0 |
| Сорго суданский гибрид | Контроль | 219 | 1072,5 | - |
| | ВПА-2 (2%) | 273 | 1688,9 | 57,0 |
| Кукуруза гибрид Казахстанский 43ТВ | Контроль | 267 | 834,4 | - |
| | ВПА-2 (1%) | 289 | 924,0 | 10,0 |
| Рис Кубань-3 | Контроль | 82 | 26,3* | - |
| | ВПА-2 (2%) | 101 | 40,7* | 55,0 |
| Рис озимый Дублянский | Контроль | 37 | 118,2 | - |
| | ВПА-2 (0,5%) | 54 | 261,0 | 120,0 |
| | ВПА-3 (0,5%) | 43 | 196,8 | 66,5 |
| Сорго веничное 623 | Контроль | 176 | 432,0 | - |
| | ВПА-2 (1%) | 182 | 678,0 | 56,0 |
| | ВПА-3 (3%) | 196 | 756,0 | 75,0 |

* Урожайность зерна

В связи с этим разработка экологически безопасных для человека и природной среды приемов повышения плодородия сильнозасоленных почв, обеспечивающих высококачественной сельскохозяйственной продукции становится актуальной научной проблемой.

Было изучено влияние синтезированного полимера поли-N,N-диаллиламиноэтановой кислоты на энергию всхожести семян кукурузы.

Посевную годность семян (Х) в процентах вычисляли по формуле

$$X=A*Б/100,$$

где А – количество зерен кукурузы, %; Б – всхожесть семян, %.

Семена кукурузы обрабатывали 0,05% растворами препаратов. Условия проращивания семян проводили согласно ГОСТ 12038-84. При обработке семян кукурузы 0,05 %-ным раствором полимера наблюдалось прорастание большего количества семян, имеющие развитый главный зародышевый корешок, размером большей длины семени (5-6 см), и сформировавшийся росток с просматривающимися в клеоптиле первичными листочками. (см. приложение). Обработка семян кукурузы 0,05%-м раствором полимера увеличивает посевную годность семян до 96% и энергию прорастания до 72%. Можно предположить, что полученный полиэлектролит можно использовать для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных растений и для борьбы с засолением почв.

**Литература:**

1. Пат 2439086 Российская Федерация, МПК C08F 126/04 (2006.01). Поли – – N N, диаллиламиноэтановая кислота / Бегиева М.Б., Хараев А.М., Малкандуев Ю.А., Микитаев А.К., Бажева Р.Ч., Альмова А.А.; заявитель и патентообладатель Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова – № 2010119316/04; заявл. 13.05.2010; опубл. 10.01.2012. Бюл. № 1. 5 с.
2. Альмова А.А. Синтез и исследование физико-химических свойств поли – – N N, лиаллиламиноэтановой кислоты // В мире научных открытий. 2001. № 9-1(21). С. 355–362.
3. Malkanduev Y.A., Kokoeva A.A., Dzhalilov A.T. Peculiar properties of spontaneous methacrylate derivatives polymerization with haloidallyl compounds. Key Engineering Materials. 2021. Т. 899 KEM. С. 262–268.
4. Malkanduev Y.A., Begieva M.B., Kokoeva A., Dzhalilov A. Self-voluntary polymerization with formation of quaternary ammonium groups. Key Engineering Materials. 2021. Т. 899 KEM. С. 253–261.
5. Малкандуев Ю.А., Кокоева А.А., Джалилов А.Т. Полимеризация при взаимодействии а-галоидакриловых кислот с третичными аминами. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2021. № 13. С. 890–899.
6. Малкандуев Ю.А., Бегиева М.Б., Кокоева А.А., Микитаев А.К., Джалилов А.Т. химические превращения сополимеров α-галоидов акриловой кислоты с N-винилпирролидоном. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2020. № 12. С. 845–852.
7. Malkanduev Yu.A., Begieva M.B., Kokoeva A.A., Mikitaev M.A., Vindizheva M.K., Dzhalilov A.T. Synthesis and properties of polymers based on n-vinyl-pyrrolidone and halogen-containing compounds of acrylic acids. Key Engineering Materials. 2020. Т. 869 KEM. С. 303–307.
8. Кокоева А.А., Бегиева М.Б., Малкандуев Ю.А., Докшукина М.А. Кондуктометрический метод определения электропроводности растворов полиэлектролитов. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2019. № 11. С. 177–183.
9. Малкандуев Ю.А., Кокоева А.А. Исследование оптических свойств водорастворимых электролитов на основе α-аминокислот. Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов. 2020. № 12. С. 637–643.
10. Бегиева М.Б., Кокоева А.А., Геккиева З., Малкандуев Ю.А. Синтез диаллиламиноэтановой кислоты и определение электропроводных свойств материалов на ее основе // Известия Кабардино-Балкарского государственного университета. 2018. Т. 8. № 3. С. 32–39.
11. Альмова А.А. Синтез и полимеризация диаллиловых мономеров на основе производных карбоновых кислот. Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук / Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Нальчик, 2013.

**УДК** 637.524.2

# РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Кустова О.С.;**
доцент кафедры пищевых технологий,
к. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия;
e-mail: voitenko.olya@mail.ru
**Войтенко Л.Г.;**
зав. кафедрой акушерства, хирургии и физиологии
домашних животных, д. в. н., профессор
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия;
e-mail: voitenkolyubov @mail.ru
**Кустов В.В.;**
технолог
п. Персиановский, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты анализа конкурентоспособности технологий производства колбасных изделий, повышающих рентабельность перерабатывающих предприятий, проведенного в феврале 2024 году на кафедре пищевых технологий в Федеральном

государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный аграрный университет». В результате анализа выявили, что для развития и полноценного использования новых достижений науки и техники нужно чаще обновлять действующие стандарты на методы испытаний, а также разрабатывать новые стандарты, в которых будут современные методы исследования. Необходимо усиливать меры контроля качества и безопасности колбасных изделий, и первая задача – разработка и стандартизация новых методов анализа.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, технология производства, колбасные изделия, рентабельность, перерабатывающие предприятия.

## PROFITABILITY AND COMPETITIVE ADVANTAGE OF SAUSAGE PRODUCTION TECHNOLOGIES AT PROCESSING ENTERPRISES

**Kustova O.S.;**
Associate Professor of the Department of Food Technologies,
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Donskoy SAU, v. Persianovsky, Russia;
e-mail: voitenko.olya@mail.ru
**Voitenko L.G.;**
Head of the Department of Obstetrics,
Surgery and Physiology of Domestic Animals,
Doctor of Medical Sciences, Professor
FSBEI HE Donskoy SAU, v. Persianovsky, Russia;
e-mail: voitenko lyubov @mail.ru
**Kustov V.V.;**
Technologist
v. Persianovsky, Russia

**Annotation.** This article presents the results of an analysis of the competitiveness of sausage production technologies that increase the profitability of processing enterprises, which were conducted in February 2024 at the Department of Food Technologies of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Don State Agrarian University". As a result of the analysis, it was revealed that for the development and full use of new achievements of science and technology, it is necessary to update the current standards for test methods more often, as well as develop new standards that will include modern research methods. It is necessary to strengthen quality and safety control measures for sausages, and the first task is to develop and standardize new methods of analysis.

**Keywords:** competitiveness, production technology, sausages, profitability, processing enterprises.

**Введение.** Одним из требований к продуктам питания на одной ступени с качеством и безопасностью стоит конкурентоспособность, рассказывает доктор ветеринарных наук Кузнецова Т.Г. (2017). Сенсорные показатели продукта и их восприятие покупателям представляет собой её актуальное составляющие. Это видно на данных исследований подтверждающих, что вкусовые качества находится на втором месте после цены при формировании выбора продукта. Также немаловажную роль при выборе покупки играет его внешний вид и консистенция. Всё же повторный выбор продукта зависит от вкусо-ароматических характеристик. Потому что если клиенту не понравится вкус и запах, то красивый внешний вид или привлекательная консистенция не смогут завлечь покупателя на повторную покупку. Это утверждение применяется к мясу и к мясным продуктам, подтверждено результатами исследований потребительских предпочтений [6, 10].

Кандидат технических наук Лазарев А.А. Сравнивал флейвор мясных продуктов, а точнее подходы в отечественной и зарубежной практике к этой проблеме. И подчеркнул что профильно-дескрипторный анализ, который используется за рубежом, обхватывает больше методов описания и оценки флейвора продукции. Это помогает изучить все стороны восприятия вкусовых свойств потребителям и проявляет недостатки, помогая улучшать качество. Например, удалять неприятные привкусы и запахи (по жалобам клиентам) или же стремиться достичь идеала вкуса ароматических показателей для конкретного типа людей. Более того, разнообразие подходов к анализу флейвора позволяет найти наиболее оптимальные характеристики для проверки сенсорного каче-

ства продукта или позволяет увидеть проблемы при внедрении нового продукта на потребительский рынок возникающих с восприятием органолептических свойств [7, 12].

Кандидат технических наук Семикопенко Н.И. рассмотрела предложение «Компании ПТИ» о замене инъецированние на технологию массирование так как это повысит рентабельность предприятия. Эти два метода используют для снижения цены готовых изделий, и повышение выхода с добавочной стоимостью и роста прибыли. Но если сравнивать эти подходы, то массирование выигрывает положительным показателем. Так как остаётся внешний вид нетронутым (а при инъецировании остаются следы игл) в тот же момент физические показатели мяса (сущность, нежность, время приготовления), не редких случаях и органолептические (внешний вид, цвет) улучшаются [3, 4, 7, 12].

Кандидат технических наук Быреева К.Е. рассказывает о постоянстве качества сырья и дополнительных материалов для изготовления мясных изделий, и считает что это главный фактор, который формирует положительное либо отрицательное восприятие мясной продукции покупателями. В 2014 году, когда ввели антироссийские санкции многие предприятия пришли к одному и тому же вопросу, а где же брать качественное сырье [2, 5, 12].

Таким образом, анализ конкурентоспособности технологий производства колбасных изделий, повышающих рентабельность перерабатывающих предприятий является актуальной задачей многих ученых и технологов производства [8, 9, 11].

Целью работы было произвести анализ конкурентоспособности технологий производства колбасных изделий, повышающих рентабельность перерабатывающих предприятий.

**Материалы и методы исследования.** Исследования по анализу конкурентоспособности технологий производства колбасных изделий, повышающих рентабельность перерабатывающих предприятий проводили на кафедре пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в 2023 году по общепринятым методикам.

**Результаты и обсуждение.** Межгосударственный стандарт ГОСТ 31785 действует на небольшой ассортимент полукопченых колбас и строго контролирует сырьё, добавки и имеет уже утвержденные рецептуры. Поэтому изготовителю невыгодно выпускать продукцию, поэтому ГОСТу, высокая цена негативно влияет на конкурентоспособность. Следовательно, предприятие меняет рецептуру, и заменяют как основное, так и дополнительное сырье. Если смотреть в законодательство, то там можно найти право на разработку своей технологической документации. Конечно, при таком раскладе качество и состав изделия очень сомнителен.

В результате изучения качества полукопченых колбас и по итогам экспертиз ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова, соединив разработки и научные исследования, проведя анализ в действующей документации, было сформировано решение о создание общих правил к качеству данного ассортимента – сообщает нам ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова Милеенкова Е. В. (2018).

Кандидат технических наук Насонова В. В. (2018) рассмотрела разработанный межгосударственный стандарт ГОСТ 34 162-2017 «Изделия колбасные полукопченые. Общие технические условия». И пришла к заключению, что ГОСТ отвечает идеологии и направленности стандартов ЕЭК ООН и большинству развитых стран. Там прописана классификация, оценка качества и безопасность.

**Заключение.** Для развития и полноценного использования новых достижений науки и техники нужно чаще обновлять действующие стандарты на методы испытаний, а также разрабатывать новые стандарты, в которых будут современные методы исследования. Необходимо усиливать меры контроля качества и безопасности изделий, и в первую задачу входит разработка и стандартизация новых методов анализа.

**Литература:**

1. Быреева К.Е. Стабилизация шпика различных фаршевых системах // Все о мясе. 2023. № 1. С. 20–21.

2. Войтенко О.С., Войтенко Л.Г. Изменение органолептических показателей мясного изделия при использовании фитобиотика // Инновационные технологии пищевых производств: материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 11–14.

3. Войтенко О.С., Войтенко Л.Г.Способ производства запечённой колбасы // Инновационные технологии пищевых производств: материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 14–17.

4. Войтенко О.С., Садольский О.В. Способ шприцевания запеченной свинины // Инновационные технологии пищевых производств: материалы международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: А.И. Клименко – председатель; А.А. Громаков; П.В. Скрипин; О.Г. Комкова; С.В. Подгорская. 2016. С. 122–126.

5. Войтенко О.С., Войтенко Л.Г., Скворцов М.В., Гашко К.А. Влияние фитобиотика на качество мясного продукта функционального назначения // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания: материалы международной научно-практической конференции. 2016. С. 135–138.

6. Кравченко В. Производство мяса в россии: динамика положительная // Животноводство России. 2020. № S2. С. 2–4.

7. Кузнецова Т.Г., Становова И.А., Вострикова Н.Л., Курзова А.А., Насонова В.В. Методические подходы к определению количественного содержания коллагена в животных белках // Все о мясе. 2022. С. 28.

8. Лазарев А.А., Кузнецова Т.Г. Анализ эффективности работы дегустационной комиссии: методы статистической обработки данных // Все о мясе. 2023. № 5. С. 46–49.

9. Негреева А., Антипов А., Юрьева Е. Улучшаем качество свинины // Животноводство России. 2023. № 6. С. 32–34.

10. Семикопенко Н.И. Повышение эффективности производства мяса птицы с помощью процесса массирования // Все о мясе. 2017. № 5. С. 38–41.

11. Шейко И., Шейко Р. Получаем мясо и сало высокого качества // Животноводство России. 2023. № S1. С. 27–29.

12. Kadikov, I.R. Usage of Sorbents, Hepatoprotectors and Antioxidants for Reduction in the Pathogenic Influence of Dioxin on the Body / I.R. Kadikov, K.Kh. Papunidi, A.A. Korchemkin, I.F. Vafin, E.N. Mayorova, G.Sh. Zakirova, R.U. Biktashev // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2023. № 9(3). P. 547–552.

**УДК** 633

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШИПОВНИКА, ПРОРАСТАЮЩЕГО В КБР

**Малкандуев Ю.А.;**
заведующий кафедрой органической химии
и высокомолекулярных соединений, д. х. н., профессор
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Сибекова А.Р.;**
магистрант
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х. М. Бербекова» г. Нальчик, Россия;
e-mail: sibekova.alla@mail.ru
**Шогенова Дж.Х.;**
магистрант
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х. М. Бербекова» г. Нальчик, Россия;
e-mail: shogen1999djulietta07@mail.ru

**Аннотация.** Рассматривается состав, свойства и характеристика плодов шиповника и возможное использование продуктов, полученных при переработке шиповника, прорастающего в различных районах Кабардино-Балкарской Республики. Проведены исследования с использованием современных физико-химических методов. В результате исследований определено содержание витамина Р, яблочной и аскорбиновой кислоты.

**Ключевые слова:** шиповник, состав, свойства, характеристика, переработка, витамины, кислоты.

# RESEARCH OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS FOR THE CREATION OF PRODUCTION OF ROSE HIPS GROWING IN THE KBR

**Malkanduev Yu.A.;**
Head of the Department of Organic Chemistry
and Macromolecular Compounds,
Doctor of Chemical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Sibekova A.R.;**
Master's student
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: sibekova.alla@mail.ru
**Shogenova J.H.;**
Master's student
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: shogen1999djulietta07@mail.ru

**Annotation.** The article considers the composition, properties and characteristics of rose hips and the possible use of products obtained by processing rose hips growing in various regions of the Kabardino-Balkarian Republic; studies were conducted using modern physicochemical methods. As a result of the studies, the content of vitamin P, malic and ascorbic acids was determined.

**Keywords:** rose hips, composition, properties, characteristics, processing, vitamins, acids.

The wild flora of Kabardino-Balkaria includes 2,350 species of higher vascular plants belonging to 680 genera, 139 families and five divisions [1]. Among them are representatives of all useful groups of plants, once identified by Academician A.A. Grossheim for the Caucasus [2], including medicinal ones. Their number is approximately more than 120-130 species in Kabardino-Balkaria [3].

Treatment with medicinal herbs or phytotherapy arose from the period of gathering, utilitarian use of plants by humans for the purpose of life support. The use of medicinal plants by humans has long been described in many scientific and popular publications. They indicate that medicine of all times and peoples has used various medicinal plants. For example, since ancient times there have been a number of eastern medical systems, among which "the most important are Chinese, Indian, Tibetan and Arabic".

Resource scientists and doctors, pharmacologists and physiologists study the centuries-old experience of folk wisdom to expand the therapeutic means of modern scientific medicine. For this purpose, at one time (1931) in the Soviet Union the Research Institute of Medicinal Plants (Russian Institute of Research on Medicinal and Aromatic Plants) was created, in China – the Research Institute for the Study of Traditional Medicine in the capital – Beijing, the ancient medicine of India is studied in Delhi, in the Research Institute. Arabic and Tibetan medicine are also actively studied in a number of countries. For example, according to Professor A.F. Gammerman and colleagues [4], the dictionary of Tibetan-Latin-Russian names of medicinal plant materials used in Tibetan medicine contains about 600 names. For comparison, we note that there are slightly more than 90 medicinal plants in the Krasnodar Territory, 398 in the Chechen Republic; Stavropol Krai – 394 taxa used in both official and folk medicine [5]. Our ancestors widely used knowledge of them in everyday life. Unfortunately, many recipes have disappeared for a number of reasons and their restoration is currently almost impossible. The study of medicinal plants (indicating the area, time of procurement, healing properties and the possibility of use) in the republic began after the end of the Great Patriotic War. A great contribution to the study of medicinal plants of the Caucasus and the KBR was made by B.D. Alekseev, G.N. Pod'yapolsky, S.M. Chernetsky, V.I. Vinogradova and others.

This work considers the composition, properties and characteristics of rose hips and the possible use of products obtained from processing rose hips growing in various areas of the Kabardino-Balkarian Republic. Many of them are a real storehouse of biologically active substances that have a pronounced

physiological effect on the human body. These crops include rose hips – the Rosa canina L. species, the natural reserves of which allow it to be harvested not only for local needs, but also on an industrial scale.

Rose hips, or wild rose, are a valuable plant known for their medicinal properties. In this regard, it was of interest to conduct research on the composition, structure and properties of rose hips growing in the territory of the KBR. For research, fruit collection were selected in the vicinity of the town of Baksan, the city of Nalchik, in the village of Lashkuta (Elbrus district) and the village of V. Balkaria (Cherek district), i.e. in places remote from each other [6].

Based on the analysis carried out on the composition, it is clear that there are no strong differences between the places of collection of rose hips growing in the KBR.

Research was conducted in the radiation control laboratory of the center for new detector technologies for registering neutrinos at KBSU, confirming the safe use of this product. Identification and calculation of volumetric activity of radionuclides were carried out using special software "Progress", which allows identifying radionuclides in the sample, determining the activity of the corresponding nuclides, calculating the uncertainty of activity measurement and recording the measurement results. As a result of studies on the PE 3000 UV spectrophotometer, absorption values were determined. The results are presented in Table 1.

Table 1

| № | Value | units Primary measurement result (device readings) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Y | 2*u(y) | 2*U(y) |
| 1. | $^{137}$Cs, Bq | 0.5724 | 2.67 | 2.6724 |
| 2. | $^{226}$Ra, Bq | 6.6343 | 4.25 | 4.3032 |
| 3. | $^{232}$Th, Bq | -0,0501 | 3.92 | 3.9183 |
| 4. | $^{40}$K, Bq | 125,4 | 57.2 | 60.2 |

The obtained data show the content of $^{40}$K in the amount of 125±130 Bq/l. This is explained by the fact that rose hips have the property of concentrating potassium, taking it from the soil.

The result of the conducted studies determined the content of vitamin P, malic and ascorbic acid.

***Vitamin P content***

Table 2 – Results of determination of dryness coefficient and vitamin P content

| Gathering place | Weight of sample, g | Volume of titrant, A, g | Dryness coefficient, $K_{dry}$ | Vitamin P content, % |
|---|---|---|---|---|
| Baksan city | 1,007 | 0,090 | 0,589 | 0,971 |
| Nalchik city | 1,003 | 0,030 | 0,614 | 0,312 |
| The village of Lashkuta, Elbrus district | 1,300 | 0,110 | 0,760 | 0,713 |
| The village of V. Balkaria, Chereksky district | 1,098 | 0,090 | 0,345 | 1,521 |

***Malic acid content***

Table 3 – Content of malic acid (% of dry weight of raw material) in rose hips

| Gathering place | Weight of sample, g | Volume of titrant, A, g | Volume of prepared solution, V1, ml | Amount of filtrate taken, V2, ml | Malic acid content, % |
|---|---|---|---|---|---|
| Baksan city | 1,080 | 2,044 | 50 | 10 | 6,340 |
| Nalchik city | 1,051 | 1,772 | 50 | 10 | 5,647 |
| The village of Lashkuta, Elbrus district | 1,035 | 1,811 | 50 | 10 | 5,861 |
| The village of V. Balkaria, Chereksky district | 1,063 | 1,800 | 50 | 10 | 5,672 |

***Ascorbic acid content***

Table 4 – Results for determination of ascorbic acid content

| Rose hip species (dog rose) | Weight of sample, g | Volume of titrant, A, g | Dryness coefficient, $K_{dry}$ | Ascorbic acid content, ml |
|---|---|---|---|---|
| Baksan city | 1,100 | 2,850 | 0,589 | 6,832 |
| Nalchik city | 1,081 | 2,550 | 0,614 | 3,187 |
| The village of Lashkuta, Elbrus district | 1,075 | 2,720 | 0,760 | 6,679 |
| The village of V. Balkaria, Chereksky district | 1,063 | 2,450 | 0,345 | 6,083 |

Thus, based on the analysis of the composition of rose hips and its physicochemical properties, it was found that, in addition to the high content of ascorbic acid, it contains carotenoids, flavonoids with high antioxidant activity. This allows us to recommend powders obtained from fruits, pulp with peel and rose hip seeds for enriching food products for sanatorium-therapeutic and preventive purposes in the sanatoriums of Nalchik, as a source of biologically active substances, primarily vitamins C and E, p-carotene and pectin compounds.

**Literature:**

1. Shkhagapsoev S.Kh., Romanova T.A. Medicinal fraction of the flora of Kabardino-Balkaria: state and research prospects. Reports of AMAN. Vol. 21. No. 2. 2021. Pp. 32–40.
2. Grossgeim A.A. Plant wealth of the Caucasus. M.: MOIP, 1952. 631 p.
3. Shkhagapsoev S.Kh. Flora of Kabardino-Balkaria – an investment natural resource. Nalchik: Poligrafservis i T, 2010. 73 p.
4. Gammerman A.F., Semichev B.V. Dictionary of Tibetan-Latin-Russian names of medicinal plant materials used in Tibetan medicine. Ulan-Ude, 1963. 320 p.
5. Litvinskaya S.A. Medicinal plants of the natural flora of Kuban. Regional nature management. Krasnodar: Traditsiya, 2011. 142 p.
6. Kalmykova Z.Z., Omarova M.R., Kokoeva A.A., Malkanduev Yu.A. Characteristics and properties of rose hips growing in the Kabardino-Balkarian Republic. Collection of materials from the conference "Chemical Problems of Our Time". Donetsk, May 14-16, 2024.

**УДК** 633

## БОЯРЫШНИК – ИСХОДНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Малкандуев Ю.А.;**
заведующий кафедрой органической химии
и высокомолекулярных соединений, д. х. н., профессор
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Мазукова А.С.;**
магистрант
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х. М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: aminmazukov@gmail.com

**Аннотация.** Рассматривается состав, свойства и биологическая характеристика плодов боярышника и возможное использование продуктов, полученных при переработке боярышника, прорастающего в различных районах КБР. Проведены исследования с использованием современных физико-химических методов. Боярышник рассматривается в качестве исходного сырья для получения лекарственных препаратов.

**Ключевые слова:** боярышник, химический состав, свойства, характеристика, переработка, флавоноиды, холин, лавоноиды.

## HAWTHORN – A RAW MATERIAL FOR PRODUCING MEDICINES

**Malkanduev Yu.A.;**
Head of the Department of Organic Chemistry
and Macromolecular Compounds,
Doctor of Chemical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Mazukova A.S.;**
Master's student
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: aminmazukov@gmail.com

**Annotation.** The composition, properties and biological characteristics of rose hips and the possible use of products obtained from processing hawthorn growing in various areas of the KBR are considered; studies using modern physical and chemical methods are conducted. Hawthorn is considered as a raw material for obtaining medicinal products.

**Keywords:** hawthorn, chemical composition, properties, characteristics, processing, flavonoids, choline, lavonoids.

**Biological characteristics.** Hawthorn is a long-lived shrub, it can grow up to 400 years. Its fruits and leaves were actively used in Chinese medicine as the main remedy for high blood pressure, and the first study on the effect on heart disease was published in 1896. Hawthorn usually blooms from June to August, the fruits ripen in the fall. The flowers of the shrub are collected in dry weather and left to dry naturally under awnings or with the help of special devices. To collect the berries, you need to wait until they are fully ripe, since after picking they do not "reach" the required stage. They are dried in special warm rooms or dryers.

Hawthorn bent-style, growing in the KBR is a shrub or tree up to 7 m in height. The leaves are bright green, somewhat lighter below, bare or sparsely drooping, mostly deeply five-lobed with sharply serrated lobes. White flowers with red anthers are collected in complex shields. The style is single, geniculate, the fruits are bright red, mostly oblong-elliptical in shape up to 14 mm in length with one seed, hypanthia and sepals are bare on the outside, the latter are lanceolate, long-pointed, equal to the hypanthium. It blooms in May, the fruits ripen in September-October [1].

Hawthorn is widespread throughout the foothill zone, found on forest edges. It reproduces by seeds [2]. Currently, together with other plant species, hawthorn has found wide application in medical practice as a remedy for heart disorders, hypertension and some gastrointestinal diseases. Hawthorn fruits contain 5.8-9.15% sugar, 0.1-0.9% acids and other useful substances and are partly used by the population to make jelly, jam, and fruit tea. All hawthorns are good honey plants and good dyes. A decoction of leaves and bark gives wool a pleasant red color [3].

**Chemical composition of hawthorn.** Hawthorn is a shrub or tree belonging to the hawthorn family. It grows in the mountains, bushes and meadows. The following six types of fruits and flowers are used in medicine:

- Altai hawthorn (Yellow hawthorn) – (Altai hawthorn)
- Daurian hawthorn – (Daurian hawthorn)
- Dark red hawthorn – (Blood-red hawthorn)
- Blackthorn hawthorn – (Prickly hawthorn)
- Single-seeded hawthorn – (One-pistil hawthorn)
- Five-seeded hawthorn – (Five-pistil hawthorn)

Hawthorn fruits contain triterpene saponins, acids, flavonoids (hyperoside, quercetin, quercetin, etc.), choline, additives, in the flower - lavonoids, essential oil, triterpene saponins, choline, acetylcholine and other compounds. Medicines (infusion of the flower (tincture) and liquid extract of the fruits) were used to treat bee stings and hypertension. Liquid extract of the fruits is part of the drug cardiovalen, which is used to treat heart disease. During dehydration, only physicochemical and mechanically bound water is usually released from the product cells. Mechanically accumulated moisture evaporates most easily. It is divided into moisture in macro and microcapillaries. During drying, moisture from large capillaries evaporates first. Moisture in the capillaries, retained due to adsorption force, evaporates with difficulty. Capillary moisture is released both in liquid and vapor form. They are called free moisture, the evaporation of which obeys the law of evaporation of liquid from an open surface [2–5]. The main parameters of the drying mode are air temperature, air speed and humidity. They affect both the nature of the process operation and the properties of the material to be dried. Increasing the air temperature increases the drying rate, which, according to some authors, leads to an increase in the heat transfer coefficient between the body and the humid air. However, increasing the temperature, as a rule, limits the thermal sensitivity of most herbs, fruits and vegetables and leads to an increase in the heat transfer coefficient between the body and the humid air. High temperatures can lead to irreversible changes in the components of the colloidal tissue, as well as to an increase in heat loss and reduces the efficiency of the entire system [4–8].

Research has been conducted to study the chemical composition of hawthorn using modern physicochemical methods. The amino acid composition of various hawthorn products has been studied. It has been established that the qualitative composition is identical, but the quantitative content is different: in flowers – 52.3 mmol/kg, in leaves – 22.7 mmol/kg, in fruits – 6.3 mmol/kg. In the same hawthorn species, the microelement composition in flowers, leaves and fruits was studied using the X-ray fluorescence method. It has been established that flowers, fruits and leaves selectively accumulate copper and manganese. The flowers contain 18.2±7.6 mg/kg copper, 33.7±19.1 mg/kg manganese, in the leaves copper 10.7±2.7 mg/kg, manganese 39.3±24.2 mg/kg, in the fruits copper 5.4±3.0 mg/kg, manganese 27.5±18.6 mg/kg [34]. In this regard, studies were conducted in the radiation control laboratory of the center for new detector technologies for registering neutrinos at KBSU, confirming the safe use of this product. Identification and calculation of the volumetric activity of radionuclides were carried out using special software that allows identifying radionuclides in a sample, determining the activity of the corresponding nuclides, calculating the uncertainty of activity measurement and recording the measurement results. As a result of the studies, absorption values were determined (Fig.).

Instrumental spectrum recorded during measurement of a counting sample

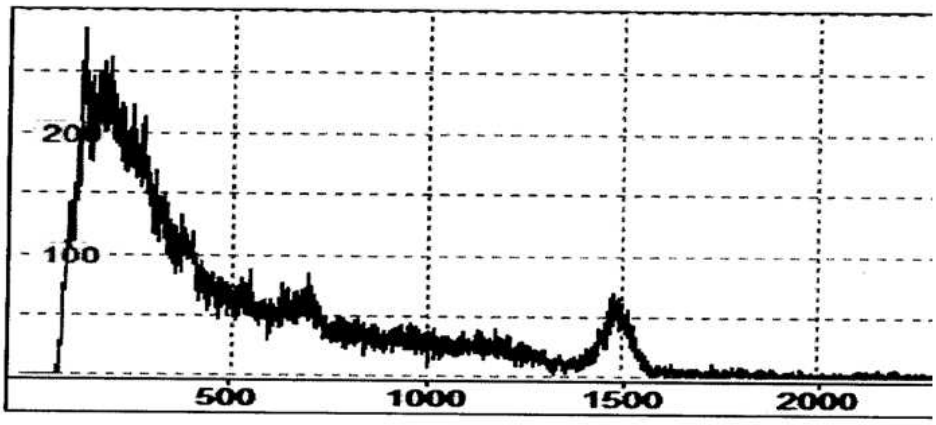



Fig. – Specific activity of radionuclides in rose hips

Таблица – Specific activity of radionuclides in rose hips

| № | Value | units Primary measurement result (device readings)* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Y | 2*u(y) | 2*U(y) |
| 1. | $^{137}$Cs, Bq | <7.2 | 2.67 | 2.6724 |
| 2. | $^{226}$Ra, Bq | 14.7±9.5 | 4.25 | 4.3032 |
| 3. | $^{232}$Th, Bq | <8.7 | 3.92 | 3.9183 |
| 4. | $^{40}$K, Bq | 280±130 | 57.2 | 60.2 |

* Значение активности указанных радионуклидов находятся в пределах границ доверительного интервала (P=0.95). При заполнении таблицы учитывалась информация о неотрицательности значения активности и проводилось округление результатов измерения

**Literature:**

1. Kos Yu.I. Vegetation of Kabardino-Balkaria and its economic use. Nalchik, 1959.
2. Galushko A.I. et al. Trees and shrubs of the North Caucasus. Nalchik, 1967.
3. Volostnykh Yu.B. Diploma work "Structure and biomass of shrub communities and early spring flora in the vicinity of Nalchik". Nalchik, 1999.
4. Hawthorn range (Crataregus sanguinea Pall.) [Electronic resource] / URL: http: //www. agroatlas. ru/ru/content/related/Crataegus sanguinea/map/index.html -20.12.2018.
5. Atlas of areas and resources of medicinal plants of the USSR. Moscow: GUGK, 1980. P. 242–243.

**УДК** 633

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОНАБУХШИХ ГИДРОГЕЛЕЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Малкандуев Ю.А.;**
заведующий кафедрой органической химии
и высокомолекулярных соединений, д. х. н., профессор
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Пшукова Н.З.;**
бакалавр
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» г. Нальчик, Россия;
e-mail: naileklove@gmail.com

**Аннотация.** Рассматриваются возможности создания гидрогелей на основе катионных полиэлектролитов различной структуры. Представлены варианты получения гидрогелей на основе поличетвертичных аммониевых солей, содержащих различные алкильные радикалы и противоионы в структуре полиэлектролитов. Модифицированные поли-N,N-диаллил-N,N-диалкиламмонийгалогениды являются уникальными исходными соединениями гидрогелей для использования в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** гидрогели, противоион, катионные полиэлектролиты, свойства, характеристика, получение, структура.

## DEVELOPMENT OF HIGHLY SWELLED HYDROGEL TECHNOLOGY AND THEIR USE IN AGRICULTURE

**Malkanduev Yu.A.;**
Head of the Department of Organic Chemistry
and Macromolecular Compounds,
Doctor of Chemical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: malkanduev@mail.ru

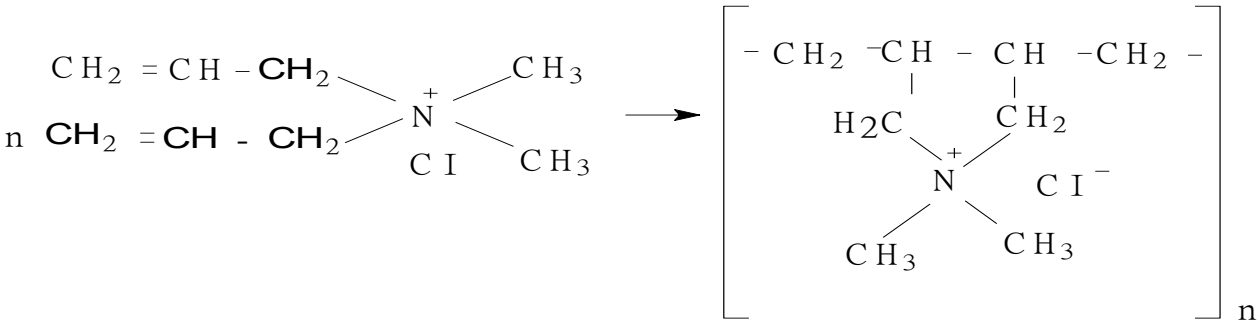
**Pshukova N.Z.;**
Bachelor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: naileklove@gmail.com

**Annotation.** The article considers the possibilities of creating hydrogels based on cationic polyelectrolytes of various structures. The paper presents variants for obtaining hydrogels based on polyquaternary ammonium salts containing various alkyl radicals and counterions in the structure of polyelectrolytes. Modified poly-N,N-diallyl-N,N-dialkylammonium halides are unique starting compounds for obtaining hydrogels for use in agriculture.

**Keywords:** hydrogels, counterion, cationic polyelectrolytes, properties, characteristics, obtaining, structure.

Due to the wide range of applications of hydrogels in various fields of medicine, technology, and agriculture, it becomes necessary to produce them on a large scale. Hydrogels have found application as biomaterials due to a number of properties, including hydrophilicity, elastic properties, swelling ability, the possibility of filling with an inorganic component (for example, chlorides of many metals, calcium phosphates, etc.), and the possibility of using them in 3D printing.

For the successful use of hydrogels, it is necessary to study the process of their production, properties, and parameters affecting their hydrophilic properties. In this regard, water-soluble cationic polyelectrolytes are promising, in particular polymers based on quaternary ammonium compounds. One of the representatives of which is poly-N, N-diallyl-N, N-dimethylammonium chloride (PDADMAC, industrial grade VPK-402). It was previously shown that in the macromolecules of PDADMAC, which is synthesized according to the scheme:



terminal double bonds are present, using which, by radical crosslinking with a bifunctional crosslinking agent (N,N-methylenebisacrylamide (MBAA) in the presence of a radical polymerization initiator (ammonium persulfate) at 800, hydrogels were obtained in the form of spherical particles measuring 0.20-2.00 mm [1].

Studies were carried out on the modification of cationic polyelectrolyte, in terms of changing and lengthening radicals with quaternary nitrogen and replacing the chlorine counterion with nitrate, phosphate and others, which leads to a change in the composition and structure of the resulting polymers and, accordingly, the properties of hydrogels. Traditional methods for studying hydrogels were used in the work: monitoring the content of the gel fraction (G, %) and the equilibrium degree of swelling (Q, %). The yield of the gel fraction was determined by the gravimetric method after extracting the sample with methanol with preliminary neutralization of the initiator, the total exchange capacity (TEC) of the obtained hydrogels – by statistical method in 0.1 N $H_2SO_4$. The table presents the data obtained as a result of crosslinking PDADMAC [2].

| PDADM AC, mass % | МБАА, mass % | G, % | Q, % | POE SO4, meq/g |
|---|---|---|---|---|
| | 1.25 | 26 | 5300 | 6.6 |
| | 2.50 | 31 | 4900 | 5.9 |
| 55.0 | 5.0 | 48 | 4400 | 5.9 |
| | 10.0 | 47 | 1800 | 5.5 |
| | 15.0 | 46 | 1300 | 5.1 |
| 30.0 | | 29 | 3100 | 5.8 |
| 40.0 | 5.0 | 45 | 3900 | 5.7 |
| 50.0 | | 48 | 4200 | 5.8 |
| 55.0 | | 48 | 4400 | 5.9 |

Гидрогели в качестве биоматериалов обладают рядом преимуществ, среди которых эластичные свойства, способность к набуханию, возможность наполнения неорганической составляющей (например, фосфатами кальция), возможность использования 3D-печати.

В связи с широкими возможностями применения гидрогелей в различных областях медицины, техники, сельского хозяйства необходимо их производство в крупных масштабах [129–131]. Нами предложена технология получения гидрогелей на основе частично нейтрализованной акриловой кислоты и мономерных четвертичных солей. Процесс осуществляется периодическим способом: в лопастной смеситель из емкостей поступают исходные жидкие компоненты – 48% раствор NaCl, акриловая кислота, вода, инициатор $K_2S_2O_8$, сшивающий агент. Смешение проводится при 25°С в течение 30 мин. Затем реакционная масса поступает в смеситель типа Вернера-Пфлейдера, снабженный трубчатыми электрообогревателями и *z*-образными лопастными валами, вращающимися в противоположные стороны. Загрузка раствора составляет 1/3 объема в связи с сильным вспениванием в начальной стадии гелеобразования. Реакция продолжается 60 мин, после чего полученный гидрогель поступает в промыватель, снабженный мешалкой и фильтровальными патронами для отсасывания вод. Промывку ведут до нейтральной реакции промывных вод. Промывная вода поступает в ионообменную колонку, заполненную ионитами типа АВ-17 или ЭДЭ-10П для очистки. Гидрогель поступает в нутч-фильтр, а затем в калориферную циркуляционную сушилку, где сушится при 50° в течение 24–48 час до остаточной влажности 0,2%. После этого гидрогель поступает на измельчение в дробилку, а оттуда – на вибросито для разделения на фракции.

На основе разработанного способа был составлен технологический регламент и была выпущена опытная партия акрилатного гидрогеля, прошедшего испытания в качестве влагоабсорберов в полевых условиях.

Исходя из того, что роль гидрогеля в водном балансе почвы в значительной степени сводится к снижению потерь, таких как физическое испарение и гравитационный сток, была определена эффективность вводимой в почву влаги. При этом установлено, что реальное количество влаги (прирост влажности) не достигает ожидаемого, что, возможно, связано с тем, что даже при высокой степени набухания частицы гидрогеля не в состоянии преодолеть давление вышележащих слоев почвы, т.е. набухание возможно только в пределах почвенных капилляров. С другой стороны, возможно применение гелей с повышенной степенью сшивки и, следовательно, большим модулем упругости, и тем самым – в некоторой степени преодоление давления слоя почвы. Однако при этом, как уже отмечалось, неизбежны потери в степени набухания.

Из совокупности приведенных данных следует необходимость исследования конкретных условий, в которых предпологается применение гидрогеля.

Полевые испытания проводились на легкосуглинистых почвах. Доза внесения составляла 0,5 г геля на 1 $м^2$ почвы. По результатам замеров влажности почв установлено: влагоемкость увеличивается на 20-30%, глубинная фильтрация – 20-25%, а испарение влаги из глубины почвы – 10-20%. При этом у опытных растений, по сравнению с контрольными, содержание воды в листьях повышено на 11-18%, а водоудерживающая способность – на 10-30%.

Полученные результаты позволили рекомендовать синтезированные в данной работе гидрогели для применения в условиях недостаточного водоснабжения почв. Высокие сорбционные способности, упругость геля в набухшем состоянии, наличие бактерицидных групп предопределили

применение синтезированных гидрогелей в медицине. Экспериментально установлено, что при введении внутрь и внутрибрюшинно гидрогеля на основе АК со степенью омыления 0,6 и концентрацией сшивающего агента 0,5% в дозах 500-5000 мг/кг изменений в состоянии мышей не наблюдалось, т.е. препарат малотоксичен. Для определения эффективности гелей в лечении гнойных ран определяли динамику изменения микробной флоры в присутствии гидрогеля и при лечении традиционными способами. При этом установлено, что на 2-3 день резко уменьшается количество гнойного отделяемого, стихают воспалительные процессы, а на 3-4 день появляется сочная грануляция. На 4 день раны опытной партии очистились. Закрытие ран с образованием рубцов наступило на 10-12 день, в то время как у контрольной группы – на 20-21 сутки, что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований с целью внедрения в медицинскую практику.

**Literature:**

1. Topchiev D.A., Malkanduev Yu.A. Cationic polyelectrolytes of the poly-N,N-diallylammonium halides series: Features of formation processes, properties and application. FGBOU VPO "Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov". Nalchik, 1997.

2. Dzhalilov A.T., Malkanduev Yu.A., Mikitaev A.K. Synthesis and properties of reactive polymers. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, State Educational Institution of Higher Professional Education "D.I. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia". Moscow, 2011.

**УДК** 633

## МЯТА ПЕРЕЧНАЯ. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**Малкандуев Ю.А.;**
заведующий кафедрой органической химии
и высокомолекулярных соединений, д. х. н., профессор
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: malkanduev@mail.ru
**Тохова Л.М.;**
бакалавр
ФГОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия;
e-mail: toxoval@list.ru

**Аннотация.** В работе представлена информация о биологических характеристиках мяты перечной, местах прорастания и отбора для исследований на территории КБР. Изучен состав, структура, свойства и применение мяты перечной. Образцы растений были собраны в различных уголках Кабардино-Балкарской Республики (п. Эльбрус, Эльбруского района), г. Баксан Баксанского района, с. В. Балкария Черекского района, г. Нальчик). Проведены аналитические исследования.

**Ключевые слова:** мята перечная, свойства, состав, исследования, структура, фенольные соединения, ментол.

## EPPERMINT. A BIOLOGICAL FEATURE AND THE PROSPECT OF OBTAINING MEDICINES

**Malkanduev Yu.A.;**
Head of the Department of Organic Chemistry
and Macromolecular Compounds,
Doctor of Chemical Sciences, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: malkanduev@mail.ru

**Tokhova L.M.;**
Bachelor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian State University named
after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia;
e-mail: toxoval@list.ru

**Annotation.** The paper provides information on the biological characteristics of peppermint soap, germination and selection sites for research in the CBD. The composition, structure, properties and application of peppermint have been studied. Plant samples were collected in various parts of the Kabardino-Balkarian Republic (Elbrus village, Elbrus district), Baksan, Baksan district, S. V. Balkaria, Chereksky district, Nalchik). Analytical studies have been conducted.

**Keywords:** peppermint, properties, composition, research, structure, phenolic compounds, menthol.

Mint (Mentha L.) is 25 species, including 11 interspecific hybrids isolated from natural populations or artificially created in laboratories in order to improve the valuable properties of elementary mint species. In total, taking into account subspecies and varieties, the number of separate taxa within the genus Mentha reaches 123. The most widespread and popular in everyday life in the world for a long time is peppermint (Mentha piperita L.).

Based on the literature, mint is of great importance in the perfume and medical industries, which is determined by the chemical composition of the above-ground vegetative part: essential oil (2-6%), consisting of L-menthol (50%).

As studies have shown, mint contains a large amount of menthol, which has weak local anesthetic properties, stimulates cold receptors of the skin and mucous tissues, and is a weak antiseptic. Therefore, it has found wide use in medicine and the food industry. The practical application of peppermint products and the special significance of menthol production for international pharmaceutical companies are so important that in 2001 Noyori Ryoji (Japanese chemist), his colleagues William Knowles (American biochemist) and Barry Sharpless (American chemist, two-time Nobel laureate in chemistry) were awarded the Nobel Prize in Chemistry "for their research with applications in the pharmaceutical industry in the field of chiral catalysts for oxidation-reduction reactions".

In this regard, it seems interesting to consider the properties of this plant species growing in the Kabardino-Balkarian Republic. Plant samples were collected in various parts of the Kabardino-Balkarian Republic (Elbrus settlement, Elbrus district), Baksan town, Baksan district, V. Balkaria village, Cherek district, Nalchik town). Analytical studies were conducted. The IR spectrum of peppermint is shown in the figure. The spectra were recorded on a Perkin Elmer Spectrum TWO IR spectrometer in the 4000-450 cm-1 range. As a result of the analysis, it was found that mint consists of menthone, carvone, limonene, thymol and other components. The spectra in the 3200-3600 cm-1 region show the content of alcohol groups associated with the benzene ring, 1500-1620 cm-1 the content of alcohol or water. According to the analysis, the amount of essential oil was 2.1%, with a menthol content of 35%. The raw material is characterized by a content of phenolic compounds of 9.2%, the content of flavinoids ranges from 2.1 to 3.3%, and tannins amounted to no more than 1%.

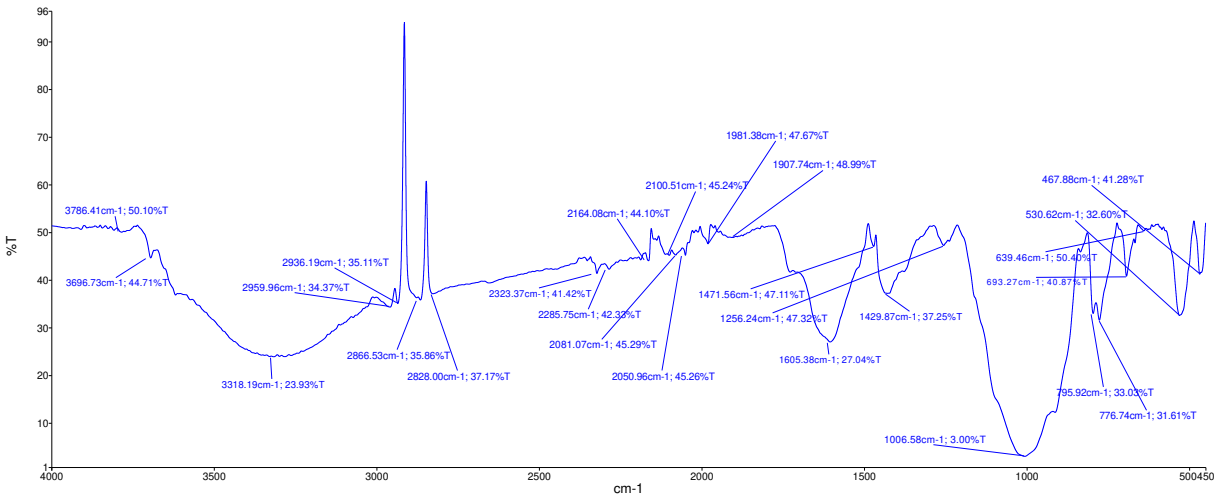



Fig. – IR spectrum of mint growing in the Kabardino-Balkarian Republic

Research was conducted in the radiation control laboratory of the center of new detector technologies for neutrino registration at KBSU, confirming the safe use of this product. Identification and calculation of the volumetric activity of radionuclides were carried out using special software "Progress", which allows identifying radionuclides in a sample, determining the activity of the corresponding nuclides, calculating the uncertainty of activity measurement and recording the measurement results. As a result of research on the spectrophotometer PE 3000 UV, absorption values were determined. The results are presented in the table.

Table – Research of peppermint in the radiation control laboratory

| № | Quantity, unit of measurement | Primary measurement result (device readings) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Y | 2*u(y) | 2*U(y) |
| 1. | 137Cs, Bk | 0,524 | 2,54 | 2,6541 |
| 2. | 226Ra, Bk | 6,704 | 4,15 | 4,2032 |
| 3. | 232Th, Bk | -0,0601 | 3,82 | 3,818 |
| 4. | 40K, Bk | 128,4 | 56,2 | 61,2 |

**Literature:**

1. Atlas of Medicinal Plants of Russia. 2nd ed., revised and enlarged. Ed. by Sidelnikov N.I. Moscow: Nauka, 2021. 646 p.
2. Malankina E.L., Tkacheva E.N., Kozlovskaya L.N. Medicinal Plants of the Lamiaceae Family as Sources of Flavonoids. 2018; 1: 42–7.
3. Report on the Status and Protection of the Environment in the Kabardino-Balkarian Republic in 2022. Nalchik, 2023.
4. Malankina E.L., Tkacheva E.N., Kozlovskaya L.N. Medicinal Plants of the Lamiaceae Family as Sources of Flavonoids. 2018; 1: 42–7.

**УДК** 641.56

## ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Назарова А.А.;**
преподаватель кафедры технологии продуктов
общественного питания и химии, к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: asya_nazarova_91@mail.ru
**Шебзухова М.А;**
преподаватель кафедры экономических дисциплин
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marja1512@mail.ru

**Аннотация.** В статье дан обзор групп продуктов функционального назначения, рассматривается проблема правильного питания в современном мире, сделаны выводы о целесообразности применения функциональных ингредиентов в технологии продуктов питания.

**Ключевые слова:** пищевые волокна, БФД, функциональные продукты, правильное питание.

## FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS

**Nazarova A.A.;**
Department Teacher of 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
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: marja1512@mail.ru

**Annotation.** The article provides an overview of functional food groups, examines the problem of proper nutrition in the modern world, and draws conclusions about the expediency of using functional ingredients in food technology.

**Keywords:** dietary fiber, BFD, functional foods, proper nutrition.

В наше время стало модно иметь хорошую физическую форму и правильно питаться. Некоторые люди используют в своем рационе биологически – активные добавки БАДы. Другие, в свою очередь, насыщают свой организм полезными веществами при помощи правильно подобранных продуктов питания.

Разбалансированность питания усугубляется неблагополучной экологической обстановкой. Питание большинства взрослого населения не соответствует принципам здорового питания из-за потребления пищевых продуктов, содержащих большое количество жира животного происхождения и простых углеводов, а также из-за недостатка в рационе овощей и фруктов, рыбы и морепродуктов. Это приводит к росту избыточной массы тела и ожирению, распространённость которых за последние 8-9 лет возросла с 19 до 23%, увеличивая риск развития сахарного диабета, заболеваний сердечно-сосудистой системы и других заболеваний [1].

Выполненный органами здравоохранения мониторинг рациона питания жителей Российской Федерации различных социальных групп и доходов демонстрирует следующие данные: недостаток протеина в пределах 15-20% от адекватных норм употребления наблюдается в рационе групп населения преимущественно с невысоким доходом, недостаток полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) Омега-3 и Омега-6 на фоне избыточного поступления насыщенных животных жиров наблюдается в рационе большинства групп населения.

Выраженный недостаток витаминов у более чем 50% населения: 70-90% аскорбиновой кислоты, 60-80% фолиевой кислоты и витаминов группы В, 40-60% бета-каротина (самого важного природного антиоксиданта, предшественника ретинола), потребление пищевых волокон почти вдвое меньше от необходимого уровня, недостаток макро- и микроэлементов. Проанализировав данные о фактическом питании населения России, можно сделать вывод о том, что рацион питания россиян характеризуется чрезмерным потреблением «твердых» липидов животного происхождения и «простых» (легкоусваиваемых) углеводов, но беден в отношении эссенциальных (жизненно необходимых) веществ: клетчатки и пектинов, витаминов, макро- и микроэлементов. Дефицитность или чрезмерность энергетических, пластических и регуляторных веществ в рационе питания сказываются на функциях организма, уменьшая его сопротивляемость и способность к адаптации. Низкий уровень потребления населением белков, витаминов и других нутриентов, свидетельствует об актуальности создания биологически полноценных продуктов питания функциональной направленности [2].

Для достижения оптимальной обеспеченности всех групп населения энергией и питательными веществами, особенно эссенциальными, предложены следующие способы оптимизации рациона: введение натуральных продуктов с модифицированным химическим составом (специализированных, функциональных, лечебно-профилактических); использование генетически модифицированных источников пищи (наиболее спорный метод в современной нутрицевтике), употребление традиционных продуктов и биологически активных добавок к пище. С целью повышения доли белоксодержащих продуктов питания и снижения затрат на производство высококачественных продуктов необходимо использовать богатый природный потенциал страны, особенно ее мясные и рыбные ресурсы, для создания многокомпонентных продуктов с повышенной пищевой и биологической ценностью.

Поэтому в настоящее время актуальна проблема повышения культуры питания, с тем чтобы суточный рацион соответствовал энергетическим затратам и физиологическим потребностям организма.

Согласно ГОСТ Р 52349 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» функциональный пищевой продукт (ФПП) – это специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения. Эти продукты обладают научно доказанными

свойствами, они уменьшают риск развития заболеваний, связанных с неправильным питанием, с помощью наличия в них физически функциональных ингредиентов, а так же помогают восполнить организм недостающими питательными веществами [4, 5].

Физиологически функциональный пищевой ингредиент – это вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, а также живые микроорганизмы, входящие в состав функционального пищевого продукта в количестве от 10% до 15% от суточной физиологической потребности в расчёте на одну порцию продукта. Они обладают способностью благоприятно воздействовать на организм человека, помогая лучше усваивать те или иные полезные вещества, попадающие в организм вместе с пищей.

К физиологически функциональным пищевым ингредиентам относят пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пробиотики, пребиотики или синбиотики. К функциональным продуктам относят: зерновые завтраки, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия, морепродукты, безалкогольные напитки на основе фруктовых соков, экстрактов и отваров культурного и дикорастущего сырья, плодово-ягодные и овощные продукты, продукты на основе переработки мяса и субпродуктов птицы.

В состав продуктов функционального назначения могут входить следующие ингредиенты: витамины группы B, C, D и E, натуральные каротиноиды (каротины и ксантофиллы, минеральные вещества (кальций, магний, натрий, калий, йод, железо, селен, кремний), балластные вещества – пищевые волокна пшеницы, яблок и апельсинов, представленные целлюлозой, гемицеллюлозой, лигнином и пектином, а также полифруктозан инулина, содержащийся в цикории, топинамбуре, протеиновые гидролизаты растительного (пшеница, соя, рис) и животного происхождения, бифидобактерии (препараты бифидобактерин, лактобактерин, колибак-терин, бификол).

К потребительским свойствам ФПП относятся пищевая ценность, вкусовые качества и физиологическое воздействие. Функциональные продукты должны быть полезными для здоровья, безопасными с позиций сбалансированного питания и питательной ценности продуктов. Эти требования относятся к продукту в целом [4].

Успехи пищевой технологии позволяют уже сегодня максимально фракционировать сырье на ценные однородные по составу и свойствам пищевые ингредиенты с последующим конструированием на их основе высококачественных продуктов. При разработке и создании продуктов функционального питания необходимо знать химический состав сырья, пищевую ценность, специальные приемы технологической обработки.

К потребительским свойствам ФПП относятся пищевая ценность, вкусовые качества и физиологическое воздействие. Функциональные продукты должны быть полезными для здоровья, безопасными с позиций сбалансированного питания и питательной ценности продуктов. Эти требования относятся к продукту в целом.

При помощи диеты можно активно воздействовать на основные факторы, лежащие в основе патогенеза (механизма развития) различных заболеваний. Рекомендуемые врачами изменения в рационе питания существенно влияют на качество жизни человека в целом, продлевая активный период его жизни.

Термин «здоровое питание» предусматривает использование в рецептурах продуктов нового поколения экологически чистого сырья и полуфабрикатов, рациональное сочетание которых гарантирует полноценное обеспечение пищевыми и биологически активными веществами всех жизненно важных систем организма.

Для улучшения состояния организма в рацион людей должны входить продукты питания, которые не только восполняют энергетическую и метаболическую потребности организма, но и выполняют лечебную и профилактическую функцию [5].

Однако, не надо забывать, что функциональные продукты это не «волшебная палочка» и не лекарство от всех болезней. Сбалансированное питание, регулярные физические занятия, исключение вредных привычек и снижение стресса помогут вашему организму чувствовать себя лучше.

**Заключение.** Главным принципом создания функционального продукта питания нового вида является достижение максимально возможного уровня полноценности и безопасности изделия. Функциональное питание позволяет не только сохранить здоровье, но и в определенной мере заменить лекарственные препараты. В настоящее время имеется возможность разработки функционального питания, которое будет способствовать повышению определенных защитных функций организма, повышая его устойчивость к заболеваниям практически любого вида. Функциональные продукты должны использоваться для замены или расширения ассортимента регулярно

употребляемых продуктов или готовых блюд. Создание промышленной технологии изготовления поликомпонентных продуктов питания широкого ассортимента и высокого качества на основе рыбного сырья внесет ощутимый вклад в решение задач обеспечения нашей страны продуктами функциональной направленности.

**Литература:**

1. Асенова Б. К., Амирханов К. Ж., Ребезов М. Б. Технология производства функциональных продуктов питания для экологически неблагоприятных регионов. Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства. 2013. № 1. С. 313–316.
2. Батурин А. К., Мендельсон Г. И. Питание и здоровье: проблемы XXI [Текст] // Пищевая промышленность. 2005. № 5. С. 105–107.
3. Доронин А. Ф., Шендеров Б. А. Функциональное питание. М.: Грантъ, 2002. 295 с.
4. ГОСТ Р 52349 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» М.: Изд-во стандартов, 2005. 8 с.
5. ГОСТ Р 54059-2010. Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования. М.: Стандартинформ, 2011.

**УДК** 528.46:711.3:332.334.2

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРОВЫХ КВАРТАЛОВ В КБР В 2024 ГОДУ (НА ПРИМЕРЕ СЕЛЕНИЯ ВТОРОЙ ЛЕСКЕН ЛЕСКЕНСКОГО РАЙОНА)

**Реджепов Г.У.;**
студент агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: georgi13ls@gmail.com
**Ванеев М.Г.;**
студент агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: vanemarat9@mail.ru
**Дзарахохова Д.О.;**
студентка факультета бизнеса, таможенного дела
и экономической безопасности
ФГБОУ ВО СПБГЭУ, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: dianadzarahohova@mail.ru
**Пех А.А.;**
старший преподаватель кафедры
землеустройства и экологии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования эффективности формирования кадастровых единиц в селении Второй Лескен КБР в 2024 году. Применен картометрический способ, аналитический метод. Установлено, что уровень уникальности конфигурации границ кадастровых кварталов составляет более 90%, в том числе число характерных точек границ варьируется от 6 до 53 ед., совокупно 192 ед.

**Ключевые слова**: кадастр, кадастровое деление, кадастровые кварталы, характерные точки, поворотные точки, границы.

## ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF FORMATION OF CADASTRAL QUARTERS IN THE KBR IN 2024 (BASED ON THE EXAMPLE OF THE VILLAGE OF THE SECOND LESKEN LESKEN DISTRICT)

**Rejepov G.U.;**
Student of the Faculty of Agronomy
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: georgi13ls@gmail.com

**Vaneev M.G.;**
Student of the Faculty of Agronomy
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: vanemarat9@mail.ru
**Dzarakhokhova D.O.;**
Student of the Faculty of Business, Customs Affairs
and Economic Security
St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, Russia;
e-mail: dianadzarahohova@mail.ru
**Pekh A.A.;**
Senior Lecturer of the Department
Land Management and Ecology
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru

**Annotation.** The article presents the results of a study of the effectiveness of the formation of cadastral units in the village of Second Lesken KBR in 2024. A cartometric method and an analytical method were used. It has been established that the level of uniqueness of the configuration of the boundaries of cadastral blocks is more than 90%, including the number of characteristic points of the borders varies from 6 to 53 units, a total of 192 units.

**Keywords:** cadastre, cadastral division, cadastral blocks, characteristic points, turning points, boundaries.

Кадастровые работы в Российской Федерации проводятся в рамках государственных земельно-учетных мероприятий, направленных на формирование объектов недвижимости в качестве индивидуально-определенной вещи и последующем внесении сведений о них в банки и базы земельно-кадастровых данных – Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН), главный информационный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра) [1, с. 85].

Геодезическое сопровождение кадастровых работ заключается в привязке координат границ объектов недвижимости к определенному их местоположению на местности и в документах, в том числе в границах определенно выделенного кадастрового квартала (наименьшей кадастровой единицы при кадастровом делении территории РФ) [2, с. 24]. Кадастровое сопровождение заключается в разработке кадастровых документов, регистрации сделок, проведении учетных и регистрационных мероприятий в отношении недвижимого имущества [4, с. 206].

В настоящее время одной из главных проблем эффективного проведения земельно-кадастровых и земельно-учетных мероприятий в большинстве регионов страны является проблема отсутствия типичной конфигурации границ кадастровых кварталов, их низкого (внутреннего) освоения (выделения земельных участков в границах кварталов, в результате которого возникают неиспользуемые территории между двумя и более условно смежными земельными наделами) [3, с. 177].

Сложная конфигурация границ кадастровых кварталов, в свою очередь, представляет собой такое выделение их границ, которое образует значительное количество характерных (поворотных) точек их границ, вследствие возникает сложный контур границы квартала, имеющий до сотни изгибов (по кадастру) [5, с. 90]. В этой связи мероприятия по изучению вопросов формирования кадастровых кварталов являются очень актуальными.

Цель исследований заключается в анализе эффективности мероприятий по формированию границ кадастровых кварталов в Кабардино-Балкарской Республике в 2024 году (на примере селения Второй Лескен Лескенского района).

Для достижения поставленной цели следовало решить следующие задачи: изучить планово-картографические материалы на объект исследований; произвести расчет количественных характеристик поворотных точек границ кадастровых кварталов; выявить специфические особенности их формирования и дать характеристику уровню уникальности конфигурации на актуальную дату.

Материалом для исследований послужили сведения геопортала Публичная кадастровая карта Росреестра, геопортал ЕГРН, карты и планы развития территории Лескенского муници-

пального района. В основу методики исследований лег картометрический метод, аналитический способ, с помощью которых был произведен расчет и математическая обработка исходных данных, составлена таблица и дано процентное соотношение кварталов в зависимости от числа выявленных точек границ.

Объект исследований – селение Второй Лескен, расположен в Лескенском муниципальном районе КБР, в 34 км к юго-востоку от города Нальчик. Образует одноименное муниципальное образование, граничит с землями селений Аргудан, Ерокко и Анзорей. Находится в предгорной зоне региона, гидрографическая сеть представлена реками Лескен и Грязнушка (рис. 1а). Земельно-кадастровым делением территории Лескенского района сельскому поселению присвоен кадастровый номер 07:07:1600, образован массив «Второй Лескен», в границах которого сформировано 10 кадастровых кварталов различной конфигурации (рис. 1б).

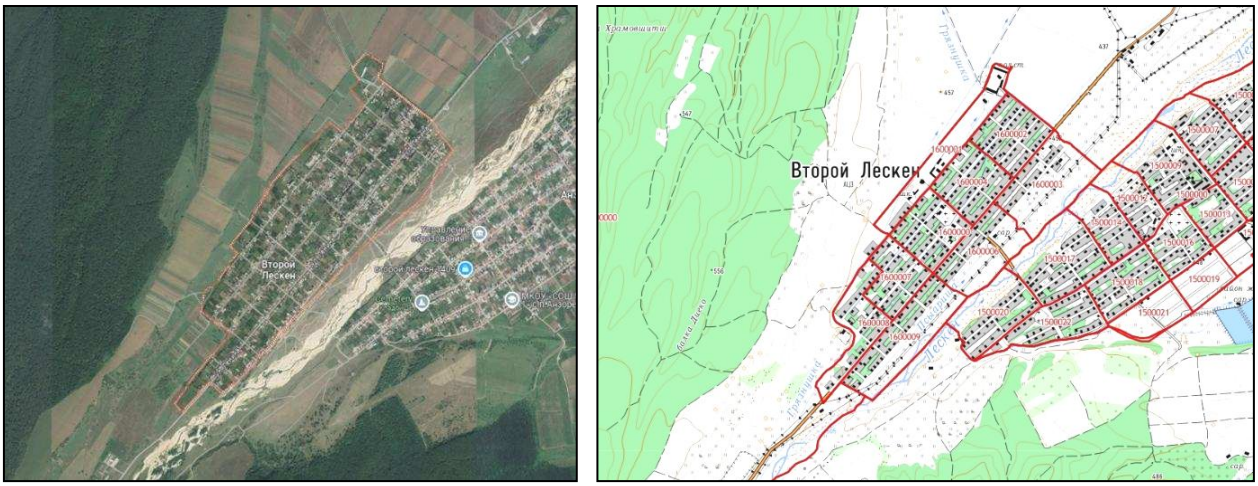



Рисунок 1 – Селение Второй Лескен на спутниковой (а)
и Публичной кадастровой карте Росреестра (б)

В рамках поставленных задач была изучена конфигурация границ всех кадастровых кварталов, в том числе квартала с кадастровым номером 000 (рис. 2а), формирующим контура сельского поселения. Форма границ искомой кадастровой единицы, как следует из рисунка ниже, имеет большое количество изгибов, что свидетельствует о повышенном количестве характерных точек границ (типичное явление для контуров населенных пунктов). В свою очередь заглянув внутрь села, используя данные ЕГРН, выявили, что кадастровые кварталы также имеют количество характерных точек границ, превышающее 6 ед. (рис. 2б).

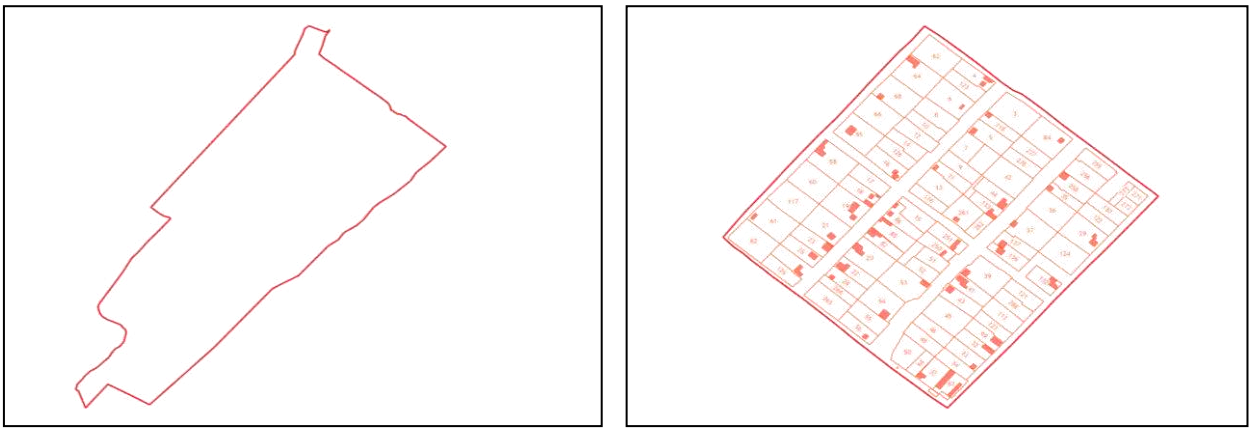


Рисунок 2 – Квартал 07:07:1600000, формирующий границы села (а) и квартал с наименьшим числом поворотных точек с кадастровым номером 07:07:1600004 (б)

В зависимости от номера кадастрового квартала и количества характерных точек границ, было проведено распределение в табличной форме, в рамках которого установили, что наимень-

шее число характерных точек границ имеет только один кадастровых квартал с кадастровым номером 07:07:1600004, в том числе 7 характерных точек границ имеет кадастровый квартал с кадастровым номером 07:07:1600002, 9 точек кадастровый квартал 07:07:1600005 и 13 точек кадастровый квартал 07:07:1600007. В свою очередь выявлено два кадастровых квартала с идентичным числом поворотных точек границ в 21 ед. с кадастровыми номерами 07:07:1600001 и 07:07:1600006, два кадастровых квартала с числом характерных точек в 31 ед. с кадастровыми номерами 07:07:1600003 и 07:07:1600008. Единый кадастровый квартал, формирующий сельскую границу (с кадастровым номером 07:07:1600000), имеет более 53 характерных (поворотных) точек границ) (табл. 1).

Таблица 1 – Конфигурация границ кадастровых кварталов в с. Второй Лескен КБР в 2024 году

| № | Квартал с кадастровым номером 07:07:1600 | Всего кварталов, ед. | Количество характерных точек | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | в ед. | | в % |
| | | | на 1 квартал | всего | |
| 1 | 004 | 1 | 6 | 6 | 3,13 |
| 2 | 002 | 1 | 7 | 7 | 3,65 |
| 3 | 005 | 1 | 9 | 9 | 4,69 |
| 4 | 007 | 1 | 13 | 13 | 6,77 |
| 5 | 001, 006 | 2 | 21 | 42 | 21,88 |
| 6 | 003, 008 | 2 | 31 | 62 | 32,29 |
| 7 | 000 | 1 | 53 | 53 | 27,60 |
| 8 | Всего | 10 | 140 | 192 | 100,00 |

*Примечание:* составлено авторами по результатам собственных исследований.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что эффективность формирования кадастровых кварталов (их границ) в сельском поселении Второй Лескен Лескенского муниципального района КБР в 2024 году низкая, поскольку % уникальных, по конфигурации границ, кадастровых кварталов, превышает 90%, общее число характерных точек границ составляет 192 ед., более 32,29% всех точек приходится на кварталы с номерами 07:07:1600003 и 07:07:1600008 (62 ед.).

**Литература:**

1. Абаев А. А. Влияние кадастровых работ на формирование банков и баз земельно-кадастровых данных в РСО-Алания в 2022 году // Юридическая наука в современном мире. Владикавказ, 2022. С. 85–87.

2. Басиева Л. Ж. Оценка эффективности формирования кадастровых кварталов в РСО-Алания (на примере селения Кусово Хурикауского СП Моздокского района в 2023 году) // Актуальные вопросы экономики. Владикавказ, 2023. С. 24–26.

3. Дудиева Д. С. Изучение эффективности формирования кадастровых кварталов в РСО-Алания (на примере селения Раздольное Моздокского района) // Малые Вавиловские чтения-2023. Саратов, 2023. С. 177–182.

4. Кораева Э. А. Определение нарушений при формировании земельных участков личного подсобного хозяйства и экономических потерь от них в Ахсарисарском СП Ирафского района РСО-Алания в 2022 году // Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ. Нальчик, 2022. С. 206–209.

5. Пех А. А. Выявление нарушений при формировании земельных участков личного подсобного хозяйства в кадастровых кварталах Комсомольского сельского поселения Кировского района РСО-Алания в 2022 году (ч.2 ст.43 218-ФЗ) // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Комсомольск-на-Амуре, 2023. С. 90–93.

**УДК** 633.2/3

# ПУНКТЫ ВОДОПОЯ В УСЛОВИЯХ УРОЧИЩ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Сасиков А.С.;**
доцент кафедры природообустройства, к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rufus1972@mail.ru
**Балкизов А.Б.;**
доцент кафедры природообустройства, к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: afrasim_1960@mail.ru
**Амшоков Б.Х.;**
доцент кафедры природообустройства, к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: ambat72@mail.ru
**Анахаев А.А.;**
аспирант 3-го года обучения по специальности 2.1.6 «Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: ali-ronni-80@mail.ru
**Тарчоков М.Р.;**
аспирант 2-го года обучения по специальности 2.1.6 «Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: mukhamedtarchokov888@gmail.com

**Аннотация.** Пастбища можно использовать с наибольшим эффектом для развития отгонного животноводства только при наличии достаточного количества воды. В силу этого проблема обеспечения водой потребителей была и остается самой важной, причем капитальные вложения, направленные на обводнение и освоение пастбищ, окупаются в два раза быстрее, чем в других отраслях сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** пастбища, обводнение, травостой, водопой, водоисточник, животноводство.

# WATERING POINTS IN THE CONDITIONS OF THE TOURS OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC

**Sasikov A.S.;**
Associate Professor of the Department of Environmental Management,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rufus1972@mail.ru
**Balkizov A.B.;**
Associate Professor of the Department of Environmental Management,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: afrasim_1960@mail.ru
**Amshokov B.Kh.;**
Associate Professor of the Department of Environmental Management,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: ambat72@mail.ru
**Anakhaev A.A.;**
3rd year postgraduate student in the specialty 2.1.6
"Hydraulic construction, hydraulics and engineering hydrology"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: ali-ronni-80@mail.ru

**Tarchokov M.R.;**
2nd year postgraduate student in the specialty 2.1.6
"Hydraulic construction, hydraulics and engineering hydrology"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: mukhamedtarchokov888@gmail.com

**Annotation.** Pastures can be used with the greatest effect for the development of transhumance livestock farming only if there is sufficient water. Because of this, the problem of providing water to consumers has been and remains the most important, and capital investments aimed at watering and developing pastures pay off twice as quickly as in other sectors of agriculture.

**Keywords:** pastures, watering, grass stand, watering place, water source, livestock.

Отсутствие водоисточников и водопоев на пастбищах ведет с одной стороны к недоиспользованию имеющихся кормовых угодий, с другой – к перетравливанию травостоя в зоне водопоя. Пастбища деградируют: обедняется видовой состав травостоя, появляются непоедаемые травы, оголяются и подвергаются ветровой эрозии почвы. В настоящее время не везде пастбища в республике обводнены, водоисточники деградированы.

На многих пастбищах вода непригодна для поения животных из-за высокого содержания в ней солей. Пригодной для поения считается вода, с содержанием сухого остатка не более 5 г/л для овец, 2,4 – для крупного рогатого скота, 1 г/л – для лошадей.

Скот, выпасающийся на пастбищах, должен быть обеспечен водой по существующим зоотехническим нормам: для взрослых овец, например, – 6-8 л/сут в степных и горных районах и 9-10 л/сут – в пустынях и полупустынях, для молодняка – соответственно 3-4 и 4-6 л/сут. Недостаток воды снижает продуктивность животных. Производительность водоисточника определяется исходя из его дебита. При дебитах, не обеспечивающих единовременного поения всех животных в отаре (гурте), водоисточник необходимо оборудовать водосборным резервуаром [7].

Число животных, которых в состоянии обеспечить водой водоисточник, корректируется емкостью пастбищ, зависящей от наличия на них кормов. Обычно расчеты емкости пастбищ базируются на возможности использования скотом всей (или почти всей) надземной массы растений без учета характера стравливания травостоя. В результате емкость пастбищ планируется заведомо завышенной [1, 5, 8]. Как показали опыты, нормальная эксплуатация пастбищ (без снижения их продуктивности в последующие годы) возможна при условии использования скотом только части урожая трав. Поэтому при расчете емкости пастбищ необходимо вводить коэффициент допустимого их использования (для разных типов пастбищ он колеблется в пределах 0,5-0,7). Таким образом, при определении емкости обводняемых (или уже обводненных) пастбищ следует учитывать урожайность трав, допустимый коэффициент их использования и зоотехнические нормы потребности животных в пастбищном корме.

Емкость пастбищ определяется по зависимости:

$$E=У\text{-}К_{ис}/К, \quad (1)$$

где $E$ – емкость пастбища, число животных, которых можно выпасать в течение суток на 1 га пастбища, голов; $У$ – урожайность пастбища, корм, ед.; $К_{ис}$ – допустимый коэффициент использования пастбищного травостоя скотом (0,5-0,7); $К$ – потребность одного животного в пастбищном корме в сутки, корм. ед.

При определении емкости пастбища необходимо также учитывать фазы развития травостоя, так как урожайность и питательность корма по сезонам года сильно меняются. Так, в 100 кг воздушно-сухого корма житняковых пастбищ весной содержится 70 корм, ед., осенью – 43; полынные травостои летом содержат 69 корм, ед., зимой – 27 корм. ед. В связи с этим число животных, выпасаемых на 1 га пастбища, должно меняться в зависимости от периода года, что практически трудно осуществимо. Более реально – изменение продолжительности их выпаса с учетом допустимой степени стравливания травостоя [2–4].

При определении потребности скота в пастбищных кормах пользуются зоотехническими нормами, рассчитанными для различных видов животных в отдельных природно-экономических районах. Так, взрослым овцам в степной и горной зоне по норме требуется 1,5 корм. ед. в сутки, молодняку 1,05 корм, ед., в степной и полупустынной – соответственно 1,45 и 1 корм, ед., в пустынной – 1,3 и 0,9 корм. ед. Рацион животных необходимо балансировать по количеству протеина, особенно в зимнее время.

Расчет обводняемой площади пастбища производится в зависимости от дебита водоисточника, емкости пастбища, норм кормления и поения скота по формуле:

$$O_п = ДП/ЕВ, \quad (2)$$

где $O_п$ – обводняемая площадь пастбища при максимально допустимом отгоне животных, га; *Д* – полезный дебит источника, л/сут; *П* – период выпаса скота на обводненной территории, сут.; *Е* – емкость пастбища, голов на 1 га; *В* – суточная потребность одного животного в воде, л/сутки.

Таблица 1 – Предельные расстояния отгона животных с пастбищ на водопой, км

| Вид животных | Равнины | | Горы | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | песчаные легкие | тяжелые глинистые | нижний и средний пояс (склон) | | верхний пояс (склон) | |
| | | | <20° | >20° | <20° | >20° |
| Овцы | 4-6 | 7-8 | 2,5-5 | 1,5-2 | 2-3 | 1-1,5 |
| Крупный рогатый скот | | | | | | |
| взрослые животные | 1,5-2 | 2-2,5 | - | - | - | - |
| молодняк | 3-4 | 4-5 | 2-2,5 | 1-2 | - | - |
| лошади | 5-6 | 7-8 | 3,5-4,5 | 3-3,5 | 3-4 | 2,5-3 |

Число животных, которых может обеспечить водой данный водоисточник, определяется отношением его дебита к суточной потребности одного животного в воде. Обеспеченность водой выпасаемого поголовья определяется по формуле:

$$A = Д/(ВК_{ж}), \quad (3)$$

где *А* – степень обеспеченности скота водой; *Д* – дебит водоисточника, л/сут; *В* – суточная потребность в воде одного животного, л/сут; $К_{ж}$ – число выпасаемых животных.

Считается, что животные обеспечены водой при $A \geq 1$. Если $A < 1$, следует или сократить число выпасаемых на пастбище животных, или уменьшить обводняемую площадь – это один путь, и другой – увеличить дебит водоисточника или построить новые водозаборные сооружения.

В общем случае при расчете обводняемой площади следует придерживаться принципа: каждый водоисточник (если позволяет его дебит) должен обеспечивать животных водой на возможно большей площади. В этом случае обводняемая площадь оказывается максимальной, а затраты средств на обводнение – наименьшими.

Расстояние, на которое скот можно перегонять для водопоя без ущерба для его продуктивности, будет различным в зависимости от вида животных, рельефа местности и механического состава почвы, (табл. 1).

Следует отметить, что определять обводняемую площадь по величине радиуса возможного отгона животных на водопой не рекомендуется, поскольку скотопрогонные трассы должны прокладываться с учетом рельефа местности, имеющихся дорог, естественных преград и т. п.

Перегон скота на водопой производится по скотопрогонам, на которых оборудуются водопойные участки. В противном случае пастбищные травостои повсеместно будут выбиты [6, 8, 9].

Вся территория пастбища разбивается на загоны, позволяющие производить нормированный выпас скота. Изгороди между загонами лучше всего делать постоянными, границами загонов могут служить балки, овраги, линии водоразделов, дороги и т. п. На одном загоне скот должен выпасаться не более 5 дней. Площадь его в зависимости от продуктивности пастбища и величины отары (гурта) колеблется от 15 до 100 га.

Очень важное мероприятие при пастбищном содержании скота – улучшение естественных травостоев. Проводить его необходимо, сообразуясь с дебитом водоисточника. При ограниченности водных запасов улучшение пастбищ производить нецелесообразно, так как большее поголовье скота невозможно будет обеспечить водопоем.

Рациональная организация водопойных пунктов на отгонных пастбищах, повышение их продуктивности – задачи первостепенной важности. От их решения во многом зависит производства продукции животноводства.

**Литература:**

1. Агеев В.В. Повторные посевы. Нальчик: Кабардино-Балкарское кн. Изд-во, 1964. 280 с.
2. Гумаров Г.С. Повышение эффективности технологического процесса и технических средств механизации водоснабжения сельскохозяйственных животных в пастбищных условиях: автореф. дис. докт. наук. Саратов, 2004.
3. Журба М.Т., Соколов Л.М., Говорова Ж.М. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Том 2. 2004.
4. Константинов Б.В. Способы водоснабжения на пастбищах и их экономическая эффективность // Доклады Каз. Академии с.-х наук. 1958. № 3.
5. Ларин И.В., Иванов А.Ф., Бегучев П.П. и др. Луговодство и пастбищное хозяйство. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. 600 с.
6. Мовсисянц А.П. Водопой скота на пастбище. М.: Россельхозиздат, 1979.
7. Найденов А.С., Вербицкая Л.П., Ульянов В.С. Полевое кормопроизводство с основами луговодства на Юге России. Краснодар: КубГАУ, 2005. 709 с.
8. Обводнение и водоснабжение в животноводстве / Я.М. Пашенков, И.Ф. Володько, В.В. Дацыков. М.: Сельхозгиз, 1955.
9. Оводов В.С., Ильин В.Г., Ересенков Н.И. Водоснабжение отгонного животноводства. М.: Сельхозгиз, 1957.

**УДК** 631.3.001.4

## ПЕРЕРАБОТКА НАВОЗА МЕТАНОВЫМ СБРАЖИВАНИЕМ

**Фиапшев А.Г.;**
доцент кафедры энергообеспечения предприятий,
к. т. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo.kbr@rambler.ru
**Гочаев М.М.;**
магистрант направления подготовки
«Теплоэнергетика и теплотехника»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: energo.kbr@rambler.ru

**Аннотация.** Приведены результаты анализа проблем утилизации отходов птицеводства и животноводства с помощью биотехнологии метанового анаэробного сбраживания. Приводятся исследования по использованию отходов сельскохозяйственного производства, занимающих большое место среди возобновляемых местных энергетических отходов.

**Ключевые слова:** биогазовая установка, биологическая очистка, метаногенез.

## DISINFECTION OF MANURE METHANE FERMENTATION

**Fiapshev A.G.;**
Associate Professor, Department of Power Supply
of Enterprises, Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: energo.kbr@rambler.ru
**Gochaev M.M.;**
Master student of the Direction of Preparation
"Heat Power Engineering and Heat Engineering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail:energo.kbr@rambler.ru

**Annotation.** The results of the analysis of the problems of disposal of poultry and livestock waste using the biotechnology of methane anaerobic digestion are presented. Researches are given on the use of agricultural waste, which occupies a large place among renewable local energy sources.

**Keywords:** biogas installation, biological cleaning, methanogenesis.

Перевод животноводства на промышленную основу влечет за собой резкое увеличение выхода навозных стоков, которые по одному объекту могут составлять от 250 до 3000 т в сутки, а затраты средств на строительство системы удаления и утилизация навоза достигают 30% от общих капитальных вложений на строительство комплекса.

Удаление, переработка и утилизация навоза и помета являются не только сложной народнохозяйственной, но и актуальной экологической проблемой. Вместе с тем из навоза и помета «при их соответствующей переработке можно получить ценные исходные продукты: органические удобрения, биогаз, кормовые добавки [1–4].

Биоэнергетические установки, применяемые в течении длительного времени на птицеводческих предприятиях, показывают экономическую целесообразность получения биогаза как источника тепловой энергии. Например, на птицеферме мощностью 50 тыс. кур-несушек полученный биогаз способен обеспечить выработку электроэнергии внутренних нужд фермы. Срок окупаемости биогазовых установок от 3 лет и выше.

В естественных условиях скорость метаногенеза под влиянием содержащегося в навозе или другой биомассе консорциума (сообщества) анаэробных микроорганизмов невысока. Для интенсификации процесса метаногенеза необходима оптимизация условий, при которых скорость ферментных реакций, участвующих в образовании метана, были бы максимальной. Благоприятной для жизнедеятельности сообщества метанообразующих микроорганизмов считается среда, в которой концентрация сухого вещества находятся на уровне 10-12%. В этом случае вязкость субстрата позволяет свободно перемещаться жидкости с находящимися в ней взвешенными твердыми частицами навозной биомассы и микробными клетками, а также пузырьками газа.

Концентрация твердых веществ, превышающая 12%, в связи с повышением вязкости субстрата и ухудшением условий для протекания ферментных реакций из-за недостаточно интенсивного перемешивания приводит к снижению выхода биогаза. Хотя предлагается простой способ преодоления возникшего препятствия, в производственных условиях он, по-видимому, не получит распространения, так как потребуются дополнительные затраты энергии на перемешивание более вязкого субстрата. Необходим контроль такого параметра, как размер входящих в состав биомассы частиц: этот показатель не должен превышать 30 мм.

Температура влияет и на качество газа. При повышении её снижается доля $CH_4$ в объёме выделяющегося биогаза. При возрастании количества образующихся летучих кислот уменьшается активность метановых бактерий, как только значение pH становится меньше 6,5. Обычно величина pH поддерживается на постоянном уровне. Эти свойства проявляются при образовании карбонатов в количествах, превышающих содержание $CO_2$, выделившегося во время брожения. Оптимальной можно принять щелочность 1500-5000 мг на 1 л субстрата.

К признакам нарушения процесса анаэробного сбраживания относятся снижение щёлочности и величины pH, возрастание содержания летучих кислот и доли $CO_2$ в выделяющемся газе, уменьшение выхода газа [5–7].

К веществам, нарушающим жизнедеятельность микроорганизмов при высоких концентрациях, относятся тяжелые металлы и их соли, щелочные металлы, аммиак, нитраты, сульфаты, органические растворители и антибиотики. Для беспрепятственного размножения бактерий им необходима питательная среда, содержащая углерод и кислород, дающие энергию для этого процесса, водород, азот, серу и фосфор для образования белка, а также щелочные металлы, железо и микроэлементы.

При этом значительно уменьшается загрязнение окружающей среды. К отходам сельскохозяйственного производства относят навоз (экскременты) животных и продукты растениеводства (солому, ботву и т.д.), которую не используют на корм животным.

Отходы сельскохозяйственного производства сжигают в теплогенераторах или газифицируют для получения генераторного газа.

Если подлежащий сбраживанию материал высушить и сжечь, то теплота его сгорания составит примерно 16 МДж/кг. Только около 10% потенциальной теплоты сгорания теряется в процессе сбраживания. Таким образом, КПД конверсии составляет 90%. Кроме того, материал с повышенной влажностью, будучи введен в процесс сбраживания, дает высококачественное с хорошо управляемым горением газообразное топливо, в то время как одно лишь удаление 95% влаги требует до 40 МДж тепла на каждый килограмм сухого остатка. На практике сбраживание редко ведут до конца, так как это сильно увеличивает длительность процесса. Обычно сбраживают примерно 60% исходного продукта. Выход газа составляет примерно от 0,2 до 0,4 $м^3$ на 1 кг сбраживаемого сухого материала при нормальных условиях и при расходе 5 кг сухой биомассы на 1 $м^3$ воды.

Известно, что существуют три характерных уровня температур, предпочтительных для определенных видов бактерий. Сбраживание при более высоких температурах идет быстрее, чем при низких, и характеризуется примерно удвоением выхода газа на каждые 5°С. Низший уровень температуры – психрофильный, около 20°С, средний – мезофильный, около 30°С, высший – термофильный, около 55°С. В тропиках сбраживание идет без подогрева при температуре почвы в пределах 20-30°С, сбраживание соответствует психрофильному с временным интервалом 14 дней. В странах с более холодным климатом среду для сбраживания следует подогревать, возможно, используя часть получающегося биогаза, до температуры примерно 35°С. Некоторые бактерии «работают» при 55°С. Их используют, если ставят целью поскорее разложить материал, а не получить дополнительное количество биогаза [8–10].

Биохимические процессы при сбраживании идут в три стадии, причем каждая обеспечивается собственной группой анаэробных бактерий. Нерастворимые разлагаемые биологически материалы (например, целлюлоза, полисахариды, жиры) расщепляются на углеводы и жирные кислоты. В работающем биогазогенераторе это происходит при температуре 25°С за сутки.

Метанообразующие бактерии чувствительны к величине pH: условия в среде должны быть среднекислыми (pH от 6,6 до 7,0) и не ниже pH=6,2. Требуется определенное содержание азота и фосфора: около 10 и 2% массы сухого сбраживаемого материала соответственно. Золотое правило обеспечения успешного сбраживания – поддерживать постоянные условия по температуре и подаче исходных материалов. В стабильных условиях могут быть выведены подходящие популяции бактерий, пригодных именно для этих условий.

Органические удобрения являются наиболее полноценными, они содержат все питательные вещества, необходимые растениям – азот, фосфор, калий, магний, кальций, серу, а также микроэлементы. Под их влиянием улучшаются физико-химические и механические свойства почвы, понижается ее кислотность.

Для обеззараживания навоза также применяют метановое сбраживание. Метантенк представляет собой железобетонный круглый резервуар с коническим днищем. В верхней части резервуара делают герметичное перекрытие с колпаком для улавливания и отвода образуемого при брожении газа. Брожение происходит при подогреве содержимого и периодическом его перемешивании. Подогрев содержимого метантенка производится острым паром низкого давления, а перемешивание – гидроэлеваторами, работающими от специальных насосов, или с помощью механических мешалок, работающих от электродвигателя, или тепловой циркуляцией.

Оптимальная температура для мезофильного брожения от 30 до 33°С, для термофильного – 55°С. Термофильный процесс имеет преимущества перед мезофильным. При термофильном процессе происходит более интенсивное и более глубокое сбраживание осадков, что способствует уменьшению объема метантенков, более действенному уничтожению гельминтов и семян сорной растительности. Но при термофильном брожении для подогрева осадка в метантенке необходимо большее количество тепла. При термофильном брожении для обеззараживания массы достаточно 12-15 суток, а при мезофильном необходимо около 30 суток. Достаточным сбраживанием считается распад 40-50% органического вещества.

Газы, получаемые в метантенках, используется в качестве горючего в котлах с газовыми горелками для обогрева метантенков и отопления зданий очистных сооружений. Выход газа на 1 $м^3$ загруженной в метантенки массы составляет 12 $м^3$.

**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. 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 А.Г., Кильчукова О.Х., Хамоков М.М. Биогазовая установка для малых предприятий // Научно-производственный журнал «Сельский механизатор». 2017. № 2. С. 18–19.

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., Хамоков М.М. Биогазовая установка для сельскохозяйственных предприятий // Научно-технический, информационно-аналитический и учебно-методический журнал «Энергобезопасность и энергосбережение». 2017. № 2. С. 27–29.

7. Хамоков М.М., Шекихачев Ю.А., Алоев В.З., Курасов В.С., Фиапшев А.Г., Кишев М.А. Теоретическое обоснование конструктивных и режимных параметров установки для переработки птичьего помета // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. Краснодар, 2012. № 75. С. 397–406.

8. Хамоков М.М., Шекихачев Ю.А., Алоев В.З., Курасов В.С., Фиапшев А.Г., Кишев М.А. Оптимизация режимов работы установки для переработки птичьего помета // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. Краснодар, 2012. № 75. С. 275–284.

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** 631.348

## КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ ГЕРБИЦИДОВ

**Хамхоев Б.И.;**
доцент кафедры агрономии и механизации
сельского хозяйства, д. с.-х. н.
ФГБОУ ВО «Ингушский ГУ», г. Магас, Россия
**Дзармотов С.И.;**
ст. преподаватель кафедры агрономии и механизации
сельского хозяйства
ФГБОУ ВО «Ингушский ГУ», г. Магас, Россия
**Келигов И.А.;**
соискатель, к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО «Ингушский ГУ», г. Магас, Россия;
e-mail: sult36@mail.ru

**Аннотация.** В статье сделан краткий анализ вредоносности сорной растительности на посевах и посадках сельскохозяйственных культур, в частности указано, что сорные растения угнетают всходы культурных растений, снижают урожайность, а при сильном распространении приводят к полной гибели посевов и посадок. Затраты труда на удаление сорняков достигают 15-20 чел/дней на гектар и нередко составляет 30-40% от всех затрат на производство культуры, с ежегодным расходованием десятков тысяч рублей. Предложен комбинированный агрегат, выполненный на базе междурядного культиватора, который позволяет совмещать операции – междурядную обработку картофеля и внесения гербицидов. Представлены технологическая схема, устройство и принцип работы данного комбинированного агрегата.

**Ключевые слова:** сорные растения, комбинированный агрегат, гербициды, междурядная обработка, картофель.

## COMBINED UNIT FOR ROW-TO-ROW PROCESSING POTATOES WITH SIMULTANEOUS APPLICATION OF HERBICIDES

**Khamkhoev B.I.**
Associate Professor of the Department of Agronomy
and Mechanization of Agriculture,
Doctor of Agricultural Sciences
Ingush State Educational Institution, Magas, Russia

**Dzarmotov S.I.**
Senior lecturer of the Department of Agronomy
and Mechanization of Agriculture
Ingush State Educational Institution, Magas, Russia
**Keligov. I.A.**
Candidate of Sciences of Agricultural Sciences,
Candidate of Sciences
Ingush State Educational Institution, Magas, Russia;
e-mail: sult36@mail.ru

**Annotation.** The article provides a brief analysis of the harmfulness of weeds on crops and plantings of agricultural crops, in particular, it is indicated that weeds inhibit the shoots of cultivated plants, reduce yields, and with a strong spread lead to the complete death of crops and plantings. Labor costs for weed removal reach 15-20 people/days per hectare and often amount to 30-40% of all costs for crop production, with an annual expenditure of tens of thousands of rubles. A combined unit based on a cultivator is proposed, which allows combining operations and row-to-row potato processing and herbicide application. The technological scheme, the device and the principle of operation of this combined unit are presented.

**Keywords:** weeds, combined aggregate, herbicides, inter-row processing, potatoes.

Важной сельскохозяйственной культурой в равнинной и предгорной зонах Республики Ингушетия является картофель, производство которого носить экстенсивный характер – во многих хозяйствах, особенно в частных, не применяются инновационные технологии, комбинированные машины и агрегаты для защиты растений. Широкое распространение получили традиционная механизированная и заворовская технологии возделывания картофеля. Причиной тому наследие старой техники, сохранившейся в хозяйствах с советских времен. Указанные технологии имеет существенные недостатки: во-первых, характерно механическое уничтожение сорняков в междурядьях путем многократного проходов культиваторов, при котором колеса трактора уплотняют стенки гребней, во-вторых, растения повреждаются рабочими органами и поражаются фитофторозом, клубни открываются и зеленеют, и в конечном итоге снижается урожайность картофеля [4, 5].

Как известно сорные растения угнетают всходы культурных растений, снижают урожайность, а при сильном распространении приводят к полной гибели посевов и посадок. Затраты труда на удаление сорняков достигают 15-20 чел/дней на гектар и нередко составляет 30-40% от всех затрат на производство культуры, с ежегодным расходованием десятков тысяч рублей [1–3, 6, 7].

Поэтому для решения вопроса борьбы с сорной растительностью, а также междурядной обработки картофеля нами предлагается использовать комбинированный агрегат, выполненный на базе междурядного культиватора, позволяющий одновременно выполнять операции внесения гербицидов с одновременной междурядной культивацией картофеля [8].

Сущность предлагаемой технологии заключается в следующем: конструкция комбинированного агрегата (культиватора) включает в себя емкость с арматурой, шланги с форсунками (см. рисунок). Стрельчатая лапа или окучник при движении подрезает сорные растения в междурядьях. Одновременно через форсунки, смонтированные на секциях перед рабочими органами вносятся гербициды в защитную зону клубненосной грядки. В случае применения окучников, обработанные гербицидами сорные растения закрываются почвой сошедщей от крыльев окучников, исключает их испарения и снос в ветреную погоду. Гербициды могут вноситься с одной или двух сторон грядки. Благодаря возможности внесения гербицида непосредственно в защитную зону клубненосной грядки уменьшается объем вносимого гербицида, так же повышается качество внесения и снижается их испарение и выветривание.

Предлагаемая нами технология позволяет: сократить количество проходов агрегатов и уменьшить их уплотняющее воздействие на междурядья, исключить испарение гербицидов и снизить норму их внесения, сохранить посадки картофеля чистыми от сорной растительности, улучшить экологию окружающей среды и условия работы механизаторов, получить более экологически чистую продукцию благодаря исключению попадания гербицидов на листья картофеля, а также повысить урожайность культуры.

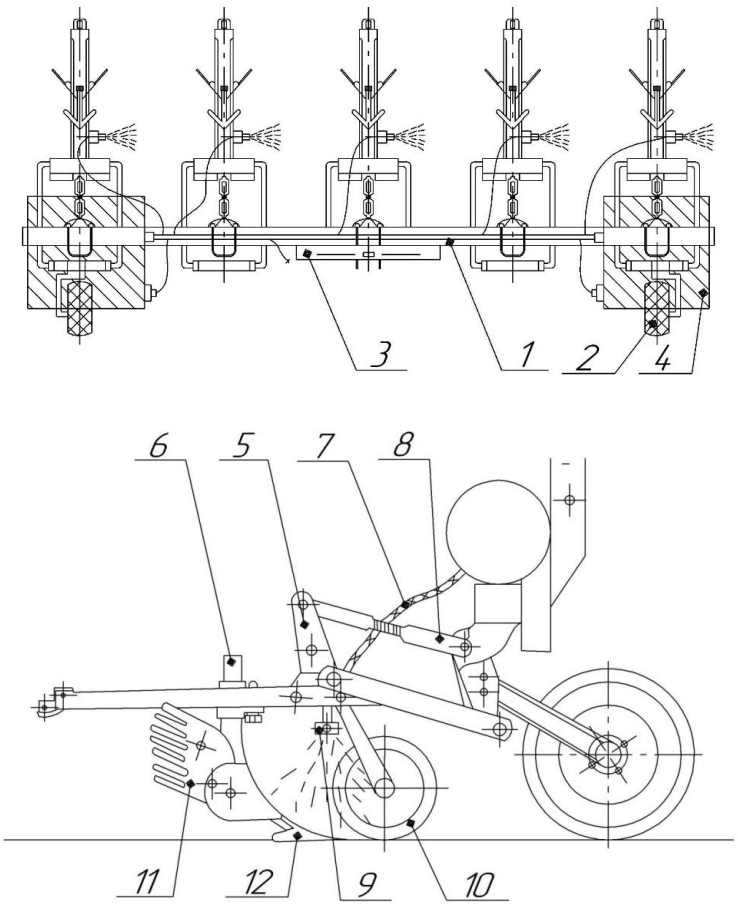



Рисунок – Комбинированный агрегат для внесения гербицидов совместно с междурядной обработкой картофеля:
1 – рама; 2 – опорные колеса; 3 – навесное устройство; 4 – емкости для гербицидов и арматура; 5 – секции культиватора; 6 – окучники; 7 – шланги; 8 – тяга; 9 – форсунки; 10 – опорные колеса; 11 – отвал; 12 – стрельчатая лапа

**Литература:**

1. Абдулнатипов М.Г., Байбулатов Т.С. Вредоносность сорных растений на посевах сельскохозяйственных культур // Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в ВОВ. Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки. Махачкала, 2010. С. 195–197.

2. Абдулнатипов М.Г., Байбулатов Т.С. Анализ способов борьбы с сорными растениями // Сборник Международная научно-практическая конференция, посвященная 85-летию со дня рождения члена-корреспондента РАСХН, д. в. н., профессора М.М. Джамбулатова «Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки». Махачкала, 2010. С. 432–434.

3. Байбулатов Т.С., Ивженко С.А., Перетятько А.В. Совершенствование механизации предпосевного внесения гербицидов в почву // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2010. № 8. С. 38–40.

4. Байбулатов Т.С., Хамхоев Б.И., Цечоева А.Х., Хамхоева З.Х. Результаты исследований прикорневого внесения жидких органических удобрений совместно междурядной обработкой картофеля // Проблемы развития АПК региона. Махачкала, 2022. № 1(49). С. 15–22.

5. Байбулатов Т.С., Хамхоев Б.И., Цуров М.Т., Байбулатова Р.М. Результаты внутрипочвенного внесения удобрений совместно с культивацией картофеля // Известия Дагестанского ГАУ. Махачкала, 2023. № 1(17). С. 16–22.

6. Гаджиев Р.А., Байбулатов Т.С. Повышение эффективности эксплуатации машин для внесения гербицидов // Проблемы развития АПК региона. Махачкала, 2014. Т. 18. № 2(18). С. 67–69.

7. Маазов Ш.М., Байбулатов Т.С. Комбинированный агрегат для борьбы с сорной растительностью совместно с посадкой картофеля // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию "Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова и 35-летию инженерного факультета «Современные проблемы инновационного развития АПК». Махачкала, 2012. С. 77–79.

8. Хамхоев Б.И., Хамхоева З.Х.,. Хамхоев Ю.И, Цороев А.Х. Культиватор для обработки защитных зон картофельных гряд // Патент РФ на полезную модель № 216042.

**УДК** 62-585.1

## СТРУКТУРНЫЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРОХОТНОЙ КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВКИ

**Хузяхметов И.И.;**
аспирант кафедры теоретической механики
и сопротивления материалов
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ, г. Ижевск, Россия;
e-mail: ivalgen@inbox.ru

**Аннотация.** В статье представлен структурный и функциональный анализ грохотной картофелесортировки, показан важный структурный элемент – привод грохотов. Он позволяет повысить эффективность функционирования грохотов за счет подбора необходимого закона движения рабочих органов. Также предложено использовать законы движения решет с несколькими переменами знака ускорения, что способствует повышению производительности картофелесортировки при сохранении высокой точности. Показаны возможные схемы реализации таких законов движения и выбран рациональный рычажный механизм.

**Ключевые слова:** структура, морфология, анализ, грохотная картофелесортировка приводной механизм, матрица структурных элементов.

## STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS OF BULK POTATO SORTING

**Khuzyakhmetov I.I.;**
Postgraduate student of the Department of
Theoretical Mechanics and Resistance of Materials
FSBEI HE Udmurt SAU, Izhevsk, Russia;
e-mail: ivalgen@inbox.ru

**Annotation.** The article presents a structural and functional analysis of potato screening, shows an important structural element – a screen drive. It makes it possible to increase the efficiency of the functioning of screens by selecting the necessary law of movement of working bodies. It is also proposed to use the laws of motion of sieves with several changes in the acceleration sign, which helps to increase the productivity of potato sorting while maintaining high accuracy. Possible schemes for the implementation of such laws of motion are shown and a rational lever mechanism is selected.

**Keywords:** structure, morphology, analysis, potato screening drive mechanism, matrix of structural elements.

Рассмотрим построение структурной и морфологической модели грохотной картофелесортировки [5, 6]. Такой прием является элементом системного подхода при выборе способов решения разных технических проблем или при выборе рациональных направлений развития конструкций [5, 8, 9].

Крохотное калибрующее устройство в виде картофелесортировки выполняет две главные функции: разделение компонентов рабочего тела по фракциям и удаление (транспортирование) их из зоны разделения. разделение компонентов рабочего тела по фракциям и удаление (транспортирование) их из зоны разделения [1, 2].

Изменение закона движения влияет на обе главные функции и определённо влияет на вспомогательную функцию снижения повреждаемости. Можно сделать вывод, что исследования в направлении выбора рационального закона движения грохота являются перспективными с точки зрения повышения эксплуатационных показателей грохотных картофелесортировок, влияющих на качество и эффективность работы [7].

Морфологическая или структурная модель грохотной картофелесортировки представлена на рисунке 1. Она позволяет показать строение или структуру машины, указывает на связи между структурными элементами. Такой подход позволяет показать устройство как взаимоувязанный набор укрупненных структурных блоков, при необходимости можно показать и более мелкое строение каждого структурного блока в зависимости от требований каждой конкретной задачи.

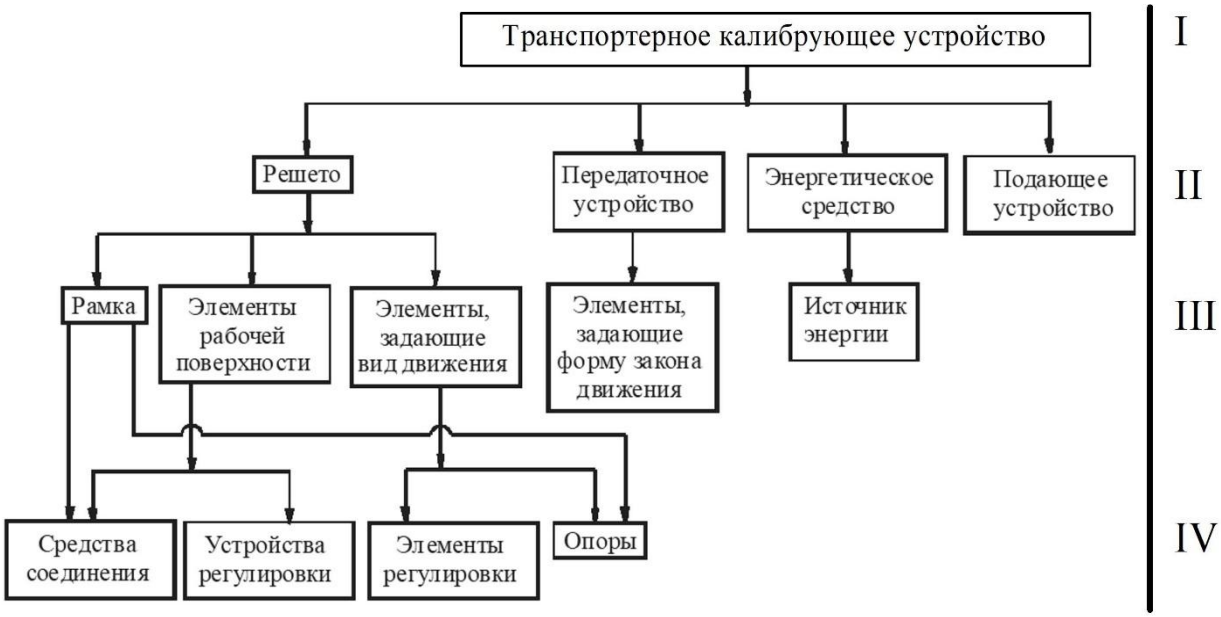



Рисунок 1 – Морфологическая модель транспортерного калибрующего устройства

На построенной морфологической модели можно отметить важный структурный элемент – механизм привода решет грохота [7, 8]. Он позволяет обеспечить выполнение как функции калибрования и транспортирования, так и защиту от повреждаемости клубней [10, 11].

В работах ученых ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ Зонова Б.Д., Боровикова Ю.А., Васильевой О.П., Иванова А.Г. отмечается эффективность работы сельскохозяйственных машин, в частности триеров, с переменной скоростью рабочего органа [1, 3–6]. Оттуда известно, что скорость должна быть переменно-колебательной. С другой стороны, в работах Боровикова Ю.А., Васильченко М.Ю., Иванова А.Г. отмечается, что задание законов движения решет грохотов с несколькими переменами знаков ускорений, также способствует выполнению ими транспортирующих и калибрующих функций. Рассмотрим, какие способы есть для реализации закона движения грохотного калибрующего устройства с несколькими переменами знака ускорения, таблица 1.

Из элементов таблицы 1 можно составить самые разнообразные варианты приводов для решет грохотной картофелесортировки. Однако отметим, что передача некруглыми колеса очень сложна для проектирования и изготовления. Её использование ограничено вследствие экономических причин. Также изменить оперативно закон движения с такой передачей очень сложно, так как она имеет очень жесткий закон передаточной функции. Для изменения закона требуется профилировать новые зубчатые колеса. Электронные или электрогидравлические системы управления электродвигателем или вариатором предлагают обширное поле для изменения законов движения выходного звена, но очень дороги и капризны. В повседневной эксплуатации на сельскохозяйственном предприятии с низкой культурой обслуживания и эксплуатации они теряют свои преимущества вследствие частых поломок.

Наиболее перспективным, по нашему мнению, являются рычажные механизмы с кулисным приводом. Они позволяют изменять закон движения выходного звена путем изменения размеров звеньев, что очень просто реализовать технически. С другой стороны, им не требуется сложная и капризная система управления.

Таблица 1 – Альтернативные структурные элементы грохота

| Привод | Система управления | Возможность менять передаточную функцию |
|---|---|---|
| Вариатор – А1 | Цифровая система управления – В1 | Бесступенчатое регулирование передаточного отношения – С1 |
| Нецентральный планетарный механизм – А2 | | |
| Кулисный механизм – А3 | Отсутствует В2 | Изменение размеров звеньев – С2 |
| Электродвигатель с электронной системой управления – А4 | Электрогидравлическая система управления – В3 | Отсутствует – С3 |
| Передача с некруглыми колесами – А5 | | |

**Литература:**


1. Боровиков Ю.А., Васильченко М.Ю., Иванов А.Г. Сравнительный анализ законов движения решета грохотной калибрующей машины по критерию оптимизации // Актуальные проблемы механизации сельского хозяйства: межрегиональный сборник статей Научно-практической конференции, посвященный 50-летию Факультета механизации сельского хозяйства, Ижевск, 16–17 ноября 2005 года. Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. С. 166–170. EDN SEBKKL
2. Дорохов А.С., Мосяков М.А., Сазонов Н.В. Разработка автоматизированной линии послеуборочной обработки картофеля для хозяйств населения // Агроинженерия. 2020. № 2(96). С. 16–22.
3. Зонов Б.Д., Васильева О.П., Боровиков Ю.А. Исследование процесса выпадения коротких частиц из ячеек триера с переменной скоростью вращения цилиндра // Улучшение технико-эксплуатационных показателей мобильной техники: XIV региональная научно-практическая конференция вузов Поволжья и Предуралья, посвящённая 60-летию Ижевской ГСХА, Ижевск, 02–03 декабря 2003 года / Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск: Сарапульская типография, 2003. С. 159–162. EDN SEBWLX
4. Зонов Б.Д., Васильева О.П., Дерюшев И.А. Круглое решето с неравномерным вращением в зерновом сепараторе // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству: материалы Международной научно-практической конференции: в 3 томах, Ижевск, 12–15 февраля 2019 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Том 3. Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 51–55. EDN KJIUSW
5. Иванов А.Г. Структурный синтез самоустанавливающихся механизмов грохота // Молодые ученые в реализации национальных проектов: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 450-летию вхождения Удмуртии в состав России. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2006. С. 247–252.
6. Иванов А.Г., Максимов П.Л., Максимов Л.М. [и др.] Применение методов механики к исследованию рабочих процессов калибрующих устройств для картофеля: монография. Ижевск: ООО «Цифра», 2021. 260 с.
7. Казанцев С.П., Матвеев В.А., Мельников О.М. Проектирование приводов стационарных сельскохозяйственных машин. М: Редакция журнала «Механизация и электрификация сельского хозяйства», 2018. 140 с.
8. Структурно-параметрический синтез и анализ механизмов грохотных калибрующих машин: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Иванов А.Г. Ижевск, 2005.
9. Функционально-морфологический анализ грохотной машины для калибрования клубней картофеля / Ю.А. Боровиков, М.Ю. Васильченко, А.Г. Иванов, О.Б. Поробова // Современные проблемы аграрной науки и пути их решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 15–18 февраля 2005 года / Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Том 2. Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. С. 402-406. EDN QCTGAB
10. Izmaylov A.Y., Lobachevsky Y.P., Tikhomirov D.A., Tikhomirov A.V. The state, promising directions and strategies for the development of the energy base of agriculture. Ama, Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America. 2020. Vol. 51. No. 3. P. 24–35.
11. Tikhomirov D., Izmailov A., Lobachevsky Y., Tikhomirov A. Energy Consumption Optimization in Agriculture and Development Perspectives. Research Anthology on Clean Energy Management and Solutions. 2021. P. 1505–1525.

# Секция 5

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**УДК** 338.436.33

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

**Айдинов М.М.;**
студент 4 курса факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный
университет имени У.Д. Алиева», г. Карачаевск, Россия;
e-mail: aydin0300@mail.ru
**Айдинова Д. Х.-М.;**
доцент кафедры экономики и прикладной
информатики, к. э. н.
ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный
университет имени У.Д. Алиева», г. Карачаевск, Россия;
e-mail: diana.ajdinova@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются общие процессы цифровой трансформации в агропромышленном комплексе. Актуальность выбранной тематики определена важностью развития сельского хозяйства для экономики страны и, как следствие, назревшей необходимостью цифровой трансформации производственных и социально-экономических процессов, реализуемых в рассматриваемой отрасли.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, цифровизация, цифровая трансформация, экономика.

## DIGITALIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

**Aydinov M.M.;**
4th year student of the Faculty of Economics and Management
Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev,
Karachayevsk, Russia;
e-mail: aydin0300@mail.ru
**Aydinova D. H.-M.;**
Associate Professor of the Department of Economics
and Applied Informatics, Ph.D. in Economics
Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev,
Karachayevsk, Russia;
e-mail: diana.ajdinova@mail.ru

**Annotation.** This article discusses the general processes of digital transformation in the agro-industrial complex. The relevance of the chosen topic is determined by the importance of agricultural development for the country's economy and, as a result, the urgent need for digital transformation of production and socio-economic processes implemented in the industry under consideration.

**Keywords:** agro-industrial complex, agriculture, digitalization, digital transformation, economy.

Цифровизация играет немаловажную роль в современной экономике, оказывая большое влияние на многие ее секторы, один из которых – агропромышленный комплекс. В настоящее время сельскохозяйственная отрасль сталкивается с рядом проблем. Эти проблемы могут

быть уменьшены или устранены с помощью автоматизации в сельскохозяйственных инструментах и методах. Продвижение и автоматизация технологий с Интернетом вещей (IoT), заменяя традиционные сельскохозяйственные методологии, вызывает широкий спектр улучшений во всех областях АПК [1].

К одному из основных плюсов цифровизации можно отнести оптимизацию производственных процессов. Она включает в себя автоматизацию рутинных операций, внедрение аналитических инструментов для прогнозирования урожайности, а также применение технологий для более рационального использования таких ресурсов, как вода и удобрения. За счет применения современных информационных систем, агробизнес может значительно сократить издержки и упростить управленческие процессы, из-за чего может повыситься не только эффективность производства, но также возможно улучшение и качество конечного продукта. Кроме того, цифровизация открывает доступ к новым рынкам и потребителям как на национальном, так и на международном уровне. С помощью интернет-технологий производители могут выходить на прямую связь с покупателями, минуя посредников. Это не только увеличивает прибыль, но и позволяет агробизнесу более точно адаптироваться к требованиям рынка, основываясь на данных о предпочтениях и поведении потребителей [2].

Особо важно отметить, что цифровизация способствует важным изменениям в сфере управления знаниями и сторонних услуг. Внедрение платформ для обмена информацией между агрономами, исследователями, фермерами и другими участниками агропромышленного комплекса создает основу для формирования сообществ, делящихся опытом и внедряющих инновации. Данные, которые собраны с помощью датчиков и других средств цифровизации, могут быть применены для разработки более эффективных агрономических решений, что напрямую влияет на рост производительности. Можно сказать, что цифровизация способствует не только росту отдельных предприятий, но и всей экономики в целом, создавая новые рабочие места и повышая уровень занятости в регионах. Значение цифровизации для экономики и агропромышленного комплекса невозможно переоценить. Это не только технологический процесс, но и культурная трансформация, которая открывает новые горизонты для развития и позволяет строить устойчивое будущее для рассматриваемого сектора.

Цифровизация российских сельхозпроизводителей – это реальный процесс, который уже стартовал у части российских холдингов, причем как у самых крупных («Мира-торг» – управление стадом, системы точного земледелия; «Русагро» – управление сырьем, долгосрочное хранение, умное производство, системы точного земледелия; «Степь» – системы точного земледелия, агроскаутинг, цифровая транспортная платформа), так и у небольших, некоторые из которых уже объявили себя полностью цифровыми предприятиями («Белая Дача фарминг») [3]. На фоне продолжающейся цифровизации в агропромышленном комплексе важно учитывать и вызовы, которые ставятся перед сектором. Несмотря на очевидные преимущества, внедрение новых технологий требует значительных инвестиций, что может выступить проблемой для малых и средних фермерских хозяйств. Многие из таковых не могут позволить себе значительные капитальные вложения, что ограничивает их в возможности приобретения новейших решений. В настоящее время цифровые технологии применяют крупные сельскохозяйственные товаропроизводители. Причины – высокая стоимость цифровых технологий и недостаточность кадрового обеспечения [5]. В результате этого, крупные агрокомпании, обладающие достаточными ресурсами, становятся основными пользователями цифровых технологий, а мелкие и средние предприятия остаются на обочине технологического прогресса.

Современные технологии в агропромышленном комплексе играют ключевую роль в трансформации и модернизации этой отрасли. В условиях глобальных вызовов, связанных с изменением климата, увеличением потребности в продовольствии и дефицитом ресурсов, внедрение новых технологий становится необходимым условием для повышения конкурентоспособности и устойчивости аграрного сектора. В частности, технологии автоматизации обеспечивают управление орошением, внесением удобрений и защитных средств, а также контроль за состоянием растений, что позволяет минимизировать человеческие ошибки и повышать эффективность производства. Цифровизация агропромышленного комплекса открывает новые горизонты для управления производственными процессами. Внедрение программных решений, таких как специализированные ERP-системы (Системы управления ресурсами предприятия), позволяет агропроизводителям эффективно управлять всеми аспектами своего бизнеса – от планирования и администрирования до контроля качества и финансового учета. Использование больших данных и аналитики помогает улучшить бизнес-модели и принимать более обоснованные управленческие решения, минимизи-

руя риски и повышая доходность. Например, за счет анализа данных о климатических условиях, типах почв и состояниях растений можно более точно планировать агротехнические мероприятия, оптимизируя сроки посева и уборки урожая. Стоит отметить, что применение машинного обучения позволяет прогнозировать выход продукции на основе данных о произрастаемых культурах и условиях их роста. В свою очередь, интеграция современных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, в процессы анализа данных может препятствовать возможным ошибкам. Рассматривая цифровизацию сельского хозяйства, необходимо отметить, что это процесс внедрения комплексных диджитал-решений в хозяйственную практику. Обычно цифровизацию отождествляют с такими понятиями, как автоматизация или информатизация, однако ключевое отличие цифровизации от автоматизации – реализация принципа максимальной автономности техники, исключение участия человека из технологического цикла [5]. Несмотря на уже имеющиеся успехи, внедрение современных технологий в агропромышленном комплексе имеет огромный потенциал для будущего развития. Перспективность таких технологий, как геномика и биотехнологии, может радикально изменить подход к селекции растений и животных, скорейшему созданию устойчивых и высокопродуктивных видов, что составит прочную основу для продовольственной безопасности. Разработка геномных технологий позволяет точно редактировать ДНК сельскохозяйственных культур, увеличивая их устойчивость к заболеваниям и климатическим условиям. Также стоит отметить внедрение робототехники в агроведение, что уже находит применение в таких процессах, как посадка, уборка и обработка урожая. Использование роботов значительно снижает трудозатраты и улучшает производительность. Появление таких технологий, как дроновые системы для мониторинга полей, автоматизированные теплицы и системы прецизионного земледелия, создают возможности, которые агрономы и фермеры не могли бы реализовать без современных инструментариев.

Применение современных технологий в агропромышленном комплексе не просто становится трендом, его необходимость диктуется вызовами времени и станет основополагающей основой для будущего развития агросектора. Инвестиции в цифровизацию и автоматизацию сегодня обеспечат не только высокие доходы аграриев в будущем, но и продовольственную безопасность страны.

*Отмечая основные направления цифровизации в АПК, стоит отметить автоматизацию процессов*, которая представляет собой одну из ключевых составляющих цифровизации сектора, обеспечивая значительные преимущества в повышении эффективности производства, сокращении затрат и улучшении качества продукции. Внедрение автоматизированных систем управления, таких как системы управления фермами (FMS) и программные решения для управления ресурсами, дает возможность аграриям более точно контролировать все этапы производственного цикла – от планирования посевов до управления урожаем. Автоматизация процессов также вносит огромный вклад в процесс мониторинга и диагностики. К примеру, при помощи датчиков и сенсоров, установленных на сельскохозяйственной технике и в полях, можно в режиме реального времени отслеживать ключевые параметры, такие как влажность почвы, уровень питательных веществ и даже наличие вредителей. На наш взгляд, это позволяет аграрию оперативно реагировать на изменения и планировать свои действия на основе актуальных данных, что в свою очередь существенно снижает риск неурожая из-за долгосрочных чисто интуитивных решений.

*Интеграция автоматизации в бизнес-процессы агропромышленного комплекса – еще одно направление цифровизации, которое* требует комплексного подхода, включая не только техническое решение, но и изменение организационной структуры, а также форматов контроля и менеджмента. Использование автоматизированных систем на всех уровнях, от управления займов и поставок до логистики и сбыта продукции, способствует более эффективному распределению ресурсов и сокращению затрат. Например, применение программ управления цепочками поставок (SCM) позволяет аграриям оптимизировать все логистические процессы, начиная от закупки семян и удобрений, и заканчивая доставкой готовой продукции на рынок. Это позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на организацию доставки и снижает риски, связанные с неэффективным управлением запасами. К тому же, использование систем планирования ресурсов предприятия (ERP) способствует лучшему контролю за финансовыми потоками, ведением бухгалтерии и управления персоналом [6].

Внедрение новых технологий в агропромышленный комплекс – стратегически важный этап для повышения продуктивности и конкурентоспособности сектора. Однако несмотря на то, что преимущества цифровизации очевидны, существуют и проблемы, которые могут значительно замедлить процесс интеграции новых технологий в деятельность предприятий. К таковым, на наш

взгляд, можно отнести низкую цифровую грамотность работников агропромышленного комплекса. Многие специалисты, работающие в этой области, не имеют достаточных знаний и навыков для работы с современными цифровыми инструментами. Это может быть связано как с недостаточной подготовкой в образовательных учреждениях, так и с устаревшими методами обучения на местах. Из-за проблем такого рода предприятия часто сталкиваются с другими проблемами: с нехваткой квалифицированных кадров, способных эффективно работать с новыми технологиями. Более того, недостаточная подготовленность работников может привести к ошибкам в использовании оборудования и программных решений, из-за чего в конечном итоге снижается общая производительность. В этом контексте особое внимание необходимо уделять инициативам по повышению квалификации кадров, организации специализированных курсов и программ переподготовки. Учебные заведения, обучающие по направлениям подготовки, связанным с агропромышленным комплексом, должны активно сотрудничать с агрокомпаниями, чтобы обеспечить актуальность образовательных программ в соответствии с требованиями условий на современном рынке труда. В условиях растущей цифровизации необходимы современные образовательные программы, которые подготовят специалистов, способных адаптироваться к изменениям и осваивать новейшие технологии [4].

Стоит отметить, что цифровизация агропромышленного комплекса открывает новые возможности, стимулируя не только рост производительности, но и качество жизни. Интеграция цифровых технологий в традиционные процессы аграрного производства позволяет восполнить недостаток рабочей силы. Внедрение автоматизации и роботизации в производство создаст более удобные и безопасные условия труда для работников, что может активно способствовать привлечению молодежи в эту сферу. Однако не стоит забывать, что процесс цифровизации требует комплексного подхода и учета уникальных особенностей региона, уровня инфраструктуры и доступности технологий.

В заключение следует отметить, что цифровизация не является конечной целью, а, скорее, путем к более эффективному, устойчивому и социально ответственному агропромышленному комплексу, готовому к вызовам времени. В конечном итоге, для достижения максимальной эффективности и устойчивого развития агропромышленного комплекса потребуется консолидированное взаимодействие всех заинтересованных сторон – от правительства до частного сектора и научного сообщества, что поможет выработать стратегию, учитывающую интересы всех участников рассматриваемого нами процесса [4].

**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. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-kak-tehnologicheskiy-proryv-i-perehod-na-novyy-uroven-razvitiya-agropromyshlennogo-sektora-rossii (дата обращения: 01.12.2024).

2. Бедраева Э.С., Айдинова Д.Х.М.Цифровизация экономики: проблемы и перспективы // 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, 29–30 мая 2023 года. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2023. С. 77–79. EDN JBFNRN

3. Воронина Н.П. Цифровая трансформация сельского хозяйства как драйвер развития сельскохозяйственной кооперации: правовое обеспечение и стратегическое планирование // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 4(142). URL: https://research-journal.org/archive/4-142-2024-april/10.23670/IRJ.2024.142.23 (дата обращения: 01.12.2024). DOI: 10.23670/IRJ.2024.142.23.

4. 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, 20–21 октября 2023 года. Карачаевск: Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева, 2023. С. 194–198. EDN SAQQPP

5. Лясников Н.В. Цифровой аграрный сектор России: обзор прорывных технологий четвертого технологического уклада // Продовольственная политика и безопасность. 2018. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-agrarnyy-sektor-rossii-obzor-proryvnyh-tehnologiy-chetvertogo-tehnologicheskogo-uklada (дата обращения: 01.12.2024).

6. Шокумова Р.Е. Цифровизация роста агропромышленного комплекса в России // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2021. №4 (34). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-rosta-agropromyshlennogo-kompleksa-v-rossii (дата обращения: 01.12.2024).

**УДК** 331.108

## ТРАНСФОРМАЦИЯ УСЛОВИЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

**Альферов А.С.;**
аспирант кафедры управления производством
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: alexandr.alferov@bk.ru
**Белокопытов А.В.;**
профессор кафедры управления производством,
д. э. н., профессор
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: abelokopytov@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики Смоленской области, проводится оценка изменений демографических и финансовых факторов расширенного воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** человеческих капитал, сельское хозяйство, эффективность труда, демография.

## TRANSFORMATION OF THE CONDITIONS OF REPRODUCTION OF HUMAN CAPITAL IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE ECONOMY

**Alferov A.S.;**
Postgraduate student of the Department of Production Management
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: alexandr.alferov@bk.ru
**Belokopytov A.V.;**
Professor of the Department of Production Management,
Doctor of Economics, Professor
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: abelokopytov@mail.ru

**Annotation.** The article examines the problems of human capital reproduction in the agricultural sector of the economy of the Smolensk region, assesses changes in demographic and financial factors of expanded reproduction of labor resources in agriculture.

**Keywords:** human capital, agriculture, labor efficiency, demography.

Человеческий капитал является одним из важнейших факторов, определяющих эффективность и устойчивость сельскохозяйственного производства [1, 6]. В условиях глобализации, технического прогресса и изменений в аграрной политике, вопросы воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве становятся все более актуальными.

Человеческий капитал включает в себя знания, навыки, опыт и здоровье работников, которые влияют на производительность и эффективность труда. В сельском хозяйстве человеческий

капитал играет ключевую роль, связанную с повышением уровня производства и качества продукции, внедрением новых технологий и методов управления, обеспечением устойчивого и экологически чистого производства [4, 7, 8].

Одна из главных тенденций – старение кадрового состава в сельском хозяйстве. Молодежь в большинстве случаев не стремится работать в аграрном секторе из-за низкой заработной платы, сложных условий труда и негативного имиджа. Привлечение молодежи требует изменения подхода к профессиональному обучению и создания привлекательных условий труда.

Как показывают исследования, за 2006-2024 гг. наблюдается уменьшение общей численности сельского населения Смоленской области (табл. 1). Так, только за последние пять лет сокращение численности сельских жителей достигло 18 тыс. чел. или порядка 7,6%. Данное снижение является отрицательным моментом и фактором суженного воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики.

Таблица 1 – Динамика численности сельского населения Смоленской области на начало года

| Годы | Численность сельского населения, тыс. чел. | Доля сельского населения в общей численности, % |
|---|---|---|
| 2006 | 294,0 | 28,7 |
| 2011 | 268,2 | 27,3 |
| 2016 | 260,7 | 27,5 |
| 2020 | 254,1 | 27,7 |
| 2021 | 247,9 | 27,5 |
| 2022 | 242,6 | 27,4 |
| 2023 | 238,7 | 27,3 |
| 2024 | 236,1 | 27,3 |

На протяжении рассматриваемого периода и доля сельского населения в общей численности населения Смоленской области также упала с 28,7 до 27,3%. Негативные демографические факторы тормозят развитие человеческого капитала на сельских территориях [3, 5]. Это отражается на дефиците квалифицированной рабочей силы в сельском хозяйстве и снижении эффективности и результативности труда сельхозтоваропроизводителей.

Проведенный анализ занятости сельского населения позволил выявить две разнонаправленные тенденции. С одной стороны, наблюдается тренд в увеличении численности занятых всего по экономике региона, так, за период с 2019 по 2022 г. произошло повышение на 12,1 тыс. чел., или на 2,9%, что в большей степени связано с увеличенным потоком мигрантов с учетом начала СВО. С другой стороны, несмотря на вышеперечисленные события, отмечается снижение численности населения, занятого в сельском, лесном хозяйстве и рыбоводстве с 25,0 тыс. чел. в 2017 г. до 18,2 тыс. чел. в 2023 г., или почти на треть (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели движения и воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики Смоленской области

| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Среднегодовая численность занятых в сельском и лесном хозяйстве и рыбоводстве, тыс. чел. | 25,0 | 24,1 | 22,2 | 21,5 | 19,2 | 18,9 | 18,2 |
| Удельный вес занятых в сельском хозяйстве в общей численности занятых в целом по экономике, % | 5,6 | 5,6 | 5,4 | 5,3 | 4,7 | 4,5 | 4,4 |
| Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве | 16,8 | 20,9 | 22,4 | 24,2 | 28,7 | 33,3 | 42,4 |
| Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве в % к ее уровню по экономике в целом | 63,9 | 71,1 | 71,6 | 73,1 | 78,6 | 79,9 | 86,2 |

Вследствие вышеназванных тенденций отмечается трансформация структуры занятости населения. Так, за анализируемый период в Смоленской области происходит уменьшение удельного веса численности занятых в сельском хозяйстве от всей численности населения занятого в экономике с 5,6% в 2017 г. до 4,4% в 2023 г., или на 1,2 п.п. Снижение части занятых работников за исследуемый период была компенсирована ростом производительности труда, но другая часть сокращения в количественном и качественном аспекте привела к снижению устойчивости развития отрасли, падению объемов производства и формированию негативных условий функционирования человеческих ресурсов в аграрном секторе экономики.

Воспроизводственные характеристики человеческого капитала на прямую зависят от уровня компенсации затрат на использования рабочей силы. За исследуемый период среднемесячная номинальная заработная плата в среднем по экономике Смоленской области увеличилась почти на 23 тыс. руб. и в 2023 г. стала составлять 49,1 тыс. руб., в то время как в сельском хозяйстве рост в 2,5 раза до 42,4 тыс. руб. (табл. 2). Однако, несмотря на более высокие темпы роста уровня заработной платы в сельском хозяйстве, и как следствие постепенного выравнивания соотношения по сравнению со средней по экономике с 63,9% в 2017 г. до 86,2% в 2023 г., или на 23,7 п.п., дисбаланс по прежнему является значительным и выступает одной из причин оттока трудоспособного населения из сельской местности.

Проведенный анализ позволил установить, что в исследуемом периоде сформировался положительный тренд роста сальдо величины заработной платы в сельском хозяйстве к уровню прожиточного минимума. Так, если в 2017 г. данное соотношение составляло 192%, то в 2023 г. уже более 305%, рост при этом составил 113 п.п. Однако, несмотря на выявленный кратный рост уровня заработной платы в сельском хозяйстве, его размер не способен в полной мере обеспечить полноценное количественное и качественное развития человеческого капитала на селе.

Ресурсы, находящие в распоряжении домашних хозяйств, являются источником инвестиций в собственный человеческий капитал для работников и их семей. Однако текущий уровень и структура денежных доходов, приходящиеся в среднем на одного члена домашнего хозяйства не позволяют ему осуществлять расширенное воспроизводство человеческого капитала ни в качественном, ни в количественном аспектах.

В сравнении с городским населением остается низкий уровень расходов на компоненты, которые обеспечивают формирование и развитие человеческого капитала, а именно образование, здравоохранение и культурные мероприятия.

Необходимо трансформировать существующие социальные условия для развития человеческого капитала на сельских территориях в оптимальные. Государственная политика играет решающую роль в создании условий для воспроизводства человеческого капитала. Ключевые меры при этом могут включать развитие социальной и инженерной инфраструктуры, финансирование образовательных программ, предоставление субсидий на обучение и повышение квалификации, расширение курсов и программ для молодежи.

Современные технологии и методы управления требуют от работников высокого уровня образования и специализированных навыков. Появление новых профессий, таких как агрономы с высшим обучением, инженеры по автоматизации и экологические эксперты, требует постоянного обновления ресурсов знаний. Сельское хозяйство активно интегрирует инновационные технологии, что подчеркивает важность постоянного обучения и повышения квалификации работников. Внедрение систем точного земледелия, использования данных больших объемов (Big Data) и других современных методов требует высокой квалификации специалистов.

Не менее важным условием является развитие инфраструктуры, способствующей обучению и развитию человеческого капитала. Это включает создание учебных центров и агрономических лабораторий, развитие информационных технологий с доступом к современным образовательным ресурсам.

Бюджеты сельскохозяйственных предприятий часто ограничены, что затрудняет вклад в развитие человеческого капитала. Необходимы дополнительные меры поддержки со стороны государства и меняющихся рыночных условий.

Сложные условия труда и низкая зарплата способствуют негативному восприятию профессий в аграрном секторе. Нужно работать над изменением этого имиджа, подчеркивая важность сельского хозяйства для экономики и сельского населения.

Перспективным направлением остается внедрение технологий в образовательный процесс. Это может быть онлайн-обучение, использование симуляций и интерактивных курсов, что позволяет обеспечить доступность знаний.

Создание аграрных кластеров, объединяющих научные учреждения, предприятия и образовательные учреждения, позволит повысить уровень образования и подготовки специалистов, дав возможность заключать взаимовыгодные соглашения и сотрудничество.

Результативность сельского хозяйства напрямую зависит от уровня квалификации и подготовки кадров. Эффективное развитие человеческого капитала ведет к росту производительности труда, улучшению конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий, способствованию инновационному развитию и модернизации технологий.

Воспроизводство человеческого капитала в сельском хозяйстве является ключевым аспектом в обеспечении устойчивого развития аграрного сектора. Поддержка со стороны государства, активное участие образовательных учреждений и формирование эффективной инфраструктуры – это необходимые условия для успешной реализации воспроизводственного процесса. Принимая во внимание реальные тенденции и условия, можно более эффективно подготовить кадры для динамично развивающегося аграрного сектора и обеспечить его конкурентоспособность на рынке.

**Литература:**

1. Алиева Г. Влияние социальной инфраструктуры на воспроизводство человеческого капитала // Молодой ученый. 2019. № 4(242). С. 218–220.
2. Белокопытов А. Исчисление совокупных затрат труда в сельском хозяйстве // АПК: Экономика, управление. 2003. № 8. С. 62–67.
3. Белокопытов А.В., Жарова О.Л. Инвестиционная составляющая эффективного использования ресурсного потенциала в сельском хозяйстве // АПК: Экономика, управление. 2009. № 7. С. 49–53.
4. Белокопытов А.В., Москалева Н.В. Проблемы конкурентоспособности АПК региона // Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности: материалы Международной научно-практической конференции. 2017. С. 352–356.
5. Коваленко Е.Г., Якимова О.Ю., Терентьев Т.С. Проблемы воспроизводства человеческого капитала в аграрной сфере экономики // Управленческий учет. 2023. № 7. С. 230–236.
6. Коваль С.В. Эффективность вложений в человеческий капитал аграрной сферы региона в системе его расширенного воспроизводства // АПК: экономика, управление. 2022. № 1. С. 85–89.
7. Терентьев С.Е., Миронкина А.Ю., Белокопытов А.В. Модель оптимального планирования производственной структуры сельскохозяйственных организаций // Актуальные вопросы развития органического сельского хозяйства: сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 462–472.
8. Цветков И.А., Миронкина А.Ю., Белокопытов А.В. Пространственные модели потребления молока и молочных продуктов в ЦФО // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 5. С. 71–74.

**УДК** 330.101

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

**Амшокова А.З.;**
студент 3 курса направления
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: amshokova.asya@mail.ru
**Кокова Э.Р.;**
доцент кафедры управления, к. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elkokova@mail.ru

**Аннотация.** В рамках данной работы будут рассмотрены ключевые аспекты влияния цифровой экономики на производственные процессы, будет проведен обзор основных понятий и принципов цифровой экономики, а также ее влияния на традиционные методы производства.

**Ключевые слова:** Цифровая трансформация, производственные процессы, рыночные структуры, экономические модели, стратегии адаптации, конкурентоспособность, инновации, технологический прогресс, бизнес-стратегии, экономическое развитие.

## THE DIGITAL ECONOMY: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING PRODUCTION PROCESSES

**Amshokova A.Z.;**
3rd year student of the direction "State and Municipal Management"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia,
e-mail: amshokova.asya@mail.ru
**Kokova E.R.;**
Associate Professor of the Department of Management,
Ph.D. in Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elkokova@mail.ru

**Annotation.** Within the framework of this work, key aspects of the impact of the digital economy on production processes will be considered. The first part of the abstract will review the basic concepts and principles of the digital economy, as well as its impact on traditional production methods.

**Keywords:** Digital transformation, production processes, market structures, economic models, adaptation strategies, competitiveness, innovation, technological progress, business strategies, economic development.

Цифровая экономика представляет собой динамично развивающуюся форму ведения хозяйственной деятельности информационного общества. Она повсеместно проникает и занимает уверенные позиции в реальном секторе экономики. Цифровая экономика стремительно меняют привычные формы и методы ведения хозяйственной жизни по всему миру.

Распространение цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, анализ больших данных и Интернет вещей (IoT), стало катализатором смены парадигмы в производственных практиках и динамике рынка. Цифровая трансформация вышла за традиционные границы, предлагая беспрецедентные возможности для инноваций, эффективности и конкурентоспособности [2]. Поскольку предприятия используют цифровизацию для оптимизации операций, оптимизации цепочек поставок и улучшения качества обслуживания клиентов, последствия для производственных процессов и рыночных структур становятся глубокими и далеко идущими. Актуальность данной работы обусловлена тем, что цифровая экономика не просто меняет производственные процессы, но и создает новые возможности для повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества продукции. В условиях глобализации и постоянных изменений в потребительских предпочтениях, компании должны быть готовы к быстрой адаптации своих производственных процессов. В этом контексте внедрение цифровых технологий становится не просто желательным, а необходимым условием для выживания и процветания бизнеса.

Инновации в цифровой экономике охватывают широкий спектр технологий, которые призваны оптимизировать процессы, увеличивать скорость и точность операций. Применение автоматизации приводят к существенному снижению человеческого фактора, повышая общую производительность и снижая вероятность ошибок. Роботизация, в свою очередь, позволяет выполнять рутинные задачи с высокой степенью надежности, что дает возможность работникам сосредотачиваться на более сложных и творческих аспектах работы [3].

Современное производство проходит через глубокие изменения, вызванные внедрением автоматизации и роботизации. Эти технологии становятся неотъемлемой частью производственной инфраструктуры, обеспечивая значительное улучшение в скорости и качестве выполнения задач, а также в безопасности на рабочих местах.

Автоматизация включает в себя использование различных контроллеров, систем управления и программного обеспечения для упрощения и оптимизации производственных процессов. Это позволяет минимизировать человеческий фактор и снизить вероятность ошибок, что крайне важно в контексте возрастания конкуренции и потребностей клиентов. Современные заводы и производственные линии уже не могут обходиться без интеграции автоматизации на всех уровнях

– от планирования и проектирования до исполнения и контроля. Роботизация, как один из видов автоматизации, предполагает использование различных роботов и механических устройств для выполнения рутинных и трудоемких задач [1]. Внедрение робототехники в производственные процессы приносит значительные плюсы: ускорение операций, повышение производительности и снижение издержек. Роботы сегодня могут успешно выполнять такие задачи, как сборка, упаковка, сортировка и даже контроль качества. Высокая степень точности и надежности современных роботов позволяет существенно улучшить качество готовой продукции.

Однако с переходом к автоматизации и роботизации возникают и новые вызовы. Заказчики ожидают индивидуального подхода и возможности кастомизации продукции, что требует не только гибкости, но и возможности быстрого перенастройки производственных процессов.

Внедрение автоматизации требует изменения отношения к обучению персонала. Необходимость переобучения сотрудников становится критически важной, так как для работы с новыми технологическими устройствами требуется специфический набор навыков. Работники должны уметь не только управлять автоматизированными системами, но и понимать, анализировать и интерпретировать данные, поступающие от этих систем. Переход к технологическому управлению требует от сотрудников более глубокого понимания процессов, а процесс обучения становится непрерывным.

С внедрением IoT появляется возможность создания «умных фабрик», которые способны самостоятельно адаптироваться к меняющимся условиям. Производственные оборудования, взаимодействуя друг с другом, обмениваются данными и могут принимать решения в автоматическом режиме. Это позволяет значительно ускорить производственные циклы и улучшить качество продукции. Комбинируя IoT с другими технологиями, такими как искусственный интеллект и машинное обучение, предприятия могут не только оптимизировать текущие процессы, но и предсказывать будущие тренды в производстве.

В условиях цифровой экономики большие данные становятся важнейшим ресурсом, с помощью которого компании могут значительно улучшить свои производственные процессы. Количество собираемой и обрабатываемой информации стремительно растет, что открывает новые горизонты для анализа и извлечения ценностей из данных. В простых терминах, большие данные представляют собой массивы информации, которые невозможно эффективно обработать с помощью традиционных методов анализа из-за их масштаба, скорости и разнообразия. Формирование и внедрение аналитических систем на основе больших данных позволяет компаниям детализировать и оптимизировать каждую фазу производственного процесса. На практике это может быть реализовано через различные инструменты и технологии, такие как машинное обучение, предиктивная аналитика и облачные вычисления. Эти технологии предоставляют возможность работать с данными в реальном времени, обнаруживая паттерны и закономерности, которые неочевидны на первый взгляд.

Применение больших данных в производственной сфере может кардинально изменить методы управления качеством. Например, с помощью аналитики можно отслеживать параметры производственного процесса и оценивать влияние каждого отдельного элемента на конечный результат. Компании знают о каждой детали на этапе производства, что позволяет снизить количество дефектных изделий, улучшить качество продукции и оптимизировать затраты на переработку.

Внедрение цифровых двойников требует определенных изменений в организации производственного процесса. Необходимо создавать культурную среду, в которой сотрудники готовят данные и активно участвуют в процессах цифровизации. Кумулятивное понимание и использование виртуальных моделей становятся важным навыком для команды, работающей с цифровыми двойниками. Чем больше сотрудников вовлечены в процесс, тем выше вероятность успеха перехода на новые технологии [5].

Несмотря на возникающие трудности, актуальность применения цифровых двойников в условиях цифровой экономики продолжает расти. Большое количество компаний уже внедряют эту технологию с целью повышения производительности и снижения затрат. Примеры использования цифровых двойников в таких отраслях, как автомобилестроение, авиастроение и производство электроники, служат подтверждением успешности их применения. В качестве дополнительного преимущества можно отметить, что цифровые двойники способствуют трансформации подходов к проектированию, производству и обслуживанию продуктов и услуг.

Таким образом, цифровые двойники не просто упрощают и улучшают существующие производственные процессы, но и создают новые возможности для инноваций и оптимизации в тех областях, где применяются. Перспективы их использования открывают новые горизонты для бизнеса, позволяя более эффективно реагировать на изменения в рыночной среде и требования клиентов.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровая экономика и внедрение современных технологий в производственные процессы являются неотъемлемой частью успешного функционирования предприятий в современном мире [4]. Компании, которые осознают важность этих изменений и активно внедряют новые технологии, имеют все шансы не только сохранить свои позиции на рынке, но и значительно улучшить свои результаты. Важно отметить, что для успешной реализации этих изменений необходимы не только технические знания, но и стратегический подход к управлению, который позволит максимально эффективно использовать все преимущества, которые предоставляет цифровая экономика.

В заключение, можно сказать, что цифровая экономика открывает новые возможности для производственных процессов, и компании, готовые к изменениям, смогут не только адаптироваться к новым условиям, но и стать лидерами в своих отраслях. Важно, чтобы предприятия не только следили за последними тенденциями, но и активно внедряли инновации, обучали своих сотрудников и создавали культуру, способствующую постоянному развитию и улучшению. Это станет залогом их успешного будущего в условиях быстро меняющегося мира.

**Литература:**

1. Аллен Р. Глобальная экономическая история: Краткое введение. М.: Изд-во Института Гайдара, 2017.
2. Басаев З.В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации // Мир новой экономики. 2018. № 12-4. С. 32–38.
3. Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Методология определения цифровой экономики // Мир новой экономики. 2019. Т. 13. № 4. С. 79–89.
4. Головенчик Г.Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации. Минск: Издательский центр БГУ, 2019.
5. Гринспен А. Эпоха потрясений. Проблемы и перспективы мировой финансовой системы. Moscow: Альпина Паблишер, 2017.

**УДК** 338

## СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ЭТАПЫ И ПРОБЛЕМЫ

**Ахметова М.М.;**
студентка 3 курса направления подготовки
«Технология продукции и организация общественного питания»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Балаева С.И.;**
доцент кафедры товароведения, туризма и права,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: balaeva.s@list.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается инновационность агропромышленного комплекса как крупнейшего межотраслевого комплекса, объединяющего несколько отраслей экономики. Проводится анализ экономических ограничений, накладываемых западными изменениями в России на совокупность отраслей экономики стран. Основной причиной негативного отношения западных стран к России является ее активная деятельность как самостоятельного субъекта мировой политики. В статье определяется тактика решения задач импортозамещения на продовольственном рынке.

**Ключевые слова:** продовольственный рынок, растениеводство, животноводство, импорт, импортозамещение, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, сельхозтоваропроизводители.

# STATE OF THE RUSSIAN AGROINDUSTRIAL COMPLEX: STAGES AND PROBLEMS

**Akhmetova M.M.;**
3rd year student of the training program
"Product Technology and Organization of Public Catering"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Balaeva S.I.;**
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: balaeva.s@list.ru

**Annotation.** The article examines the innovativeness of the agro-industrial complex as the largest inter-industry complex uniting several branches of the economy. An analysis of the economic restrictions imposed by Western changes in Russia on the totality of the countries' economic sectors is conducted. The main reason for the negative attitude of Western countries towards Russia is its active activity as an independent subject of world politics. The article defines the tactics of solving the problems of import substitution in the food market.

**Keywords:** food market, plant growing, stock raising, import, importzameshchenie, the agribusiness, agriculture, selkhoztovaroproizvoditeli.

Сложные политические отношения со многими экономически развитыми странами в 2014 и 2022 годах и введенные ими экономические санкции сыграли важную роль в развитии агропромышленного комплекса нашей страны. С одной стороны, большое количество сельскохозяйственных предприятий оказалось под угрозой закрытия, но с другой стороны, санкционное давление со стороны европейских стран способствовало созданию благоприятных условий для российских производителей.

Практическая невозможность быстрого решения проблем импортозамещения негативно отразилась на экономическом развитии страны. Особенно тяжелым оказалось экономическое положение агропромышленного комплекса и его главного сектора сельского хозяйства.

Это обусловлено, прежде всего, тем, что агропромышленный комплекс является отраслью, включающей в себя большое количество отраслей народного хозяйства, занятых производством, переработкой и реализацией, как сельскохозяйственной продукции, так и готовых продуктов питания. Поэтому данная отрасль экономики является одной из социально значимых отраслей народного хозяйства нашей страны. И только ее стабильное экономическое развитие может обеспечить население страны сельскохозяйственной продукцией, а перерабатывающую промышленность – сырьем собственного производства.

Без участия вышеперечисленных отраслей и технического обеспечения, то есть без сельскохозяйственной техники, оборудования, полноценное развитие сельского хозяйства в стране невозможно. Это комплекс предприятий, отвечающих за сбор сельскохозяйственной продукции, ее транспортировку на оптовые базы, переработку, хранение и реализацию. Внедрение в технологический процесс специальных видов оборудования позволяет автоматизировать его и повысить производительность труда, а также снизить себестоимость продукции и обеспечить продовольственную безопасность жителей страны. Например, использование аппаратов с дистанционным управлением способствует эффективному использованию сырья, снижению производственных затрат на производство сельскохозяйственной продукции и готовых продуктов питания, обеспечивает безопасность труда и высокий уровень качества производимой продукции,

Следует учитывать, что деятельность предприятий машиностроения, перерабатывающей промышленности, транспорта и ряда других производственных служб зависит от налаженной работы аграрного сектора экономики. Для организации их успешной работы требуются значительные материальные вложения. Это проблема, которая создает серьезные препятствия для развития всей отрасли. Несмотря на то, что ситуация в целом не вызывает опасений, большинство предприятий этой отрасли имеют достаточно низкую рентабельность. Эта проблема на протяжении многих лет сдерживает инвестиционные потоки.

Увеличение ежегодного импорта продовольствия и введение санкций потребовали принятия мер, направленных на импортозамещение. Для увеличения производства сельскохозяйственной продукции необходим комплексный подход, разработка новой государственной аграрной по-

литики с учетом использования особенностей географического положения страны, наличия обширных сельскохозяйственных угодий, огромных водных ресурсов и потенциала крупномасштабного производства.

Не секрет, что с введением экономических санкций наша страна, а также значительное число западных стран, введших запрет на ввоз в свои страны продукции российского производства, понесли колоссальные финансовые потери. Для нашей страны это отток иностранного капитала, ускоривший темпы роста инфляции, ослабление российского рубля, сокращение инвестиционной активности в российскую экономику, ограничение валютных поступлений в страну. Колоссальные финансовые потери понесли регионы страны. [1, с. 6–8] .

Здесь уместно отметить, что и экономические санкции, введенные российским государством, также отразились на воспроизводственном процессе сельскохозяйственных предприятий западных стран. Для обеспечения положительного финансового результата для предприятий сельскохозяйственного производства и перерабатывающей промышленности Российское государство было вынуждено налаживать новые межгосударственные торговые отношения с новыми торговыми партнерами [2, с. 51–57].

Тактические действия направлены на заключение новых контрактов на взаимные поставки сельскохозяйственного сырья и продовольствия из Турции, Китая и других стран. Многие зарубежные страны, учитывая перспективность российского продовольственного рынка, широкий ресурсный потенциал, открыли в нашей стране новые производственные предприятия, и для инвесторов он стал привлекательным для вложения средств. Процесс импортозамещения в России неуклонно набирает обороты, что позволяет модернизировать мощности предприятий, повышать качество, снижать стоимость оборудования.

Российское государство, используя мощный импульс внутренних ресурсов страны, получило возможность экономически осмыслить ситуацию, сложившуюся в агропромышленном комплексе, и принять определенные меры для заполнения освободившейся ниши продовольственного рынка сельскохозяйственным сырьем и продуктами питания собственного производства. За короткий промежуток времени развитие сельского хозяйства России уверенно вывело ее в мировые лидеры в этой сфере. Подтверждением этому служит тот факт, что сегодня Россия является первым экспортером пшеницы среди участников мирового рынка. Уже в 2019 году доходы от производства этой культуры превысили сумму в 6,5 млрд. долларов. Общий объем производства сельскохозяйственной продукции составил более 30 млрд. долларов. А если быть еще точнее, то в 2020 году впервые за годы перестройки экспорт всей сельскохозяйственной продукции превысил ее импорт.

Эти результаты достигнуты в результате интенсивного использования всего лишь тринадцати процентов площади страны, что составляет долю российских пахотных земель. Большую часть территории занимают северные регионы, где погодные условия не позволяют получать высокие урожаи.

Проведенные исследования позволяют говорить о том, что в развитии отраслей сельского хозяйства страны наибольший прогресс наблюдается в производстве продукции растениеводства, а именно сахарной свеклы, зерновых культур, картофеля, масленичных культур, в том числе подсолнечника, сои, а также овощей и зелени. [3, с. 15–19].

Животноводческая отрасль играет важную роль в обеспечении продовольственного рынка продовольствием, составляя более 47%. Эта отрасль агропромышленного комплекса поставляет на рынок мясо и мясную продукцию. Данные за текущий год показывают, что в стране производится 30 млн. тонн молока, 42 млрд. яиц, 56 тыс. тонн шерсти и мёда – 68 тыс. тонн в год.

Также следует отметить, что по вылову морепродуктов и производству рыбной продукции Россия занимает одно из ведущих мест в мире. Основные предприятия по заготовке и переработке рыбы сосредоточены в регионах Дальнего Востока.

Так, в последние несколько лет в мировом масштабе возрос спрос на редкие виды рыб, такие как байкальский окунь, обитающий в пресноводных озерах и реках регионов страны. Основными производителями и поставщиками на продовольственный рынок красной икры являются прибрежные районы Камчатки и Сахалина, а Крым и Черноморское побережье Кавказа – черного русского трюфеля. Кроме того, если говорить о российской экзотике, то нельзя не сказать о мурманских гребешках, еловых шишках, молоке северного оленя, черноморских устрицах, которые пользуются большим спросом во многих странах мира.

Все эти факты подтверждают, что уже в 2024 году 80% сельскохозяйственной продукции на потребительском рынке России будет отечественного производства. Но это не означает, что страна

полностью самодостаточна. На сегодняшний день мы не можем покрыть потребности в мясной продукции за счет собственного производства, по прогнозу, это будет возможно только через три года, в местных овощах и фруктах в необходимых объемах – через пять лет, в молоке – через семь лет.

Несмотря на рост производства и переработки всех видов сельскохозяйственной продукции и готовых продуктов питания, потенциал в России далеко не исчерпан, поскольку существует множество серьезных проблем, которые тормозят этот процесс. Вот некоторые из них: острый недостаток финансовых вложений, большая часть сельскохозяйственной продукции отправляется за пределы нашей страны в непереработанном виде, слабо развитая транспортная инфраструктура, что сдерживает рост экспорта, ограниченный ассортимент сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, поставляемых на экспорт, наибольшую долю в экспорте занимают зерновые культуры, растительные масла, рыба и рыбопродукты.

Кроме того, существенными проблемами остаются нехватка мощностей для хранения сельскохозяйственной продукции, а также нехватка специалистов для сельского хозяйства и пищевой промышленности. Последняя проблема имеет большое значение, поскольку страна должна иметь мощные хранилища для длительного хранения сельскохозяйственной продукции, что позволяет обеспечить продовольственную безопасность, как регионов, так и страны в целом. Сельхозпроизводители не могут решить эти проблемы самостоятельно. Учитывая высокую конкурентоспособность мирового рынка аграрной продукции, одной из приоритетных задач является обеспечение роста ее производства, а для этого необходимы меры государственной помощи и поддержки на всех уровнях, так как зависимость от импорта сохраняется.

В условиях импортозамещения, для обеспечения национальной и продовольственной безопасности органами государственной власти принимаются меры по развитию растениеводства, животноводства и аграрного сектора экономики в целом. Для достижения положительных результатов в обеспечении страны продовольствием необходимо реализовать мероприятия, обозначенные в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков агропродовольственной продукции на 2020-2025 годы [4, с. 46–54].

Государственная программа предусматривает увеличение финансирования сельскохозяйственного производства, в том числе на региональном уровне. Поддержка предприятий агропромышленного комплекса включает как стандартные, так и сезонные виды банковского и долгосрочного кредитования, субсидирование процентной ставки, лизинг. Кроме того, реализуется решение об обязательном государственном страховании объектов этой отрасли. Сегодня сельхозпроизводители получают более тридцати видов бюджетной поддержки. Программа предусматривает различные виды грантов для предпринимателей, желающих работать именно в аграрной сфере. С целях развития собственного сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности сельхозпроизводителями регионов России разрабатывают новые перспективные проекты [5, с. 77–82].

В настоящее время устойчивое обеспечение населения страны продовольствием отечественного производства зависит от правильного и грамотного решения проблем рынка продовольственных товаров, направленное на ускоренное импортозамещение продукции растениводства и животноводства [6, с. 27–31].

Для решения и преодоления трудностей импортозамещения, увеличения объемов производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия во всех отраслях агропромышленного комплекса необходимо внедрить в производство 29 инновационных видов техники и технологий с использованием имеющегося в России ресурсного потенциала, организовать логистический процесс, отвечающий современным требованиям, искать новые межгосударственные связи по импорту и экспорту сельскохозяйственного сырья и продовольствия, выполнять задачи по развитию аграрного сектора страны [7, с. 44–48].

Агропромышленный комплекс страны, если он успешно решит вопрос замещения импортного продовольствия продукцией собственного производства, может повлиять на интенсивное развитие всех отраслей экономики, тем самым удовлетворяя растущие потребности населения всех регионов страны. В настоящее время Российское государство становится на новый экстенсивный уровень развития [8, с. 30–34].

**Литература:**

1. Баскаков, С.М. Российский экспорт продовольствия: тенденции и перспективы развития / С.М. Баскаков, И.Ф. Суханова, С.В. Рюмкин, Е.А. Жуковская // Научное обозрение: теория и практика. 2021. Т. 11. Вып. 2. С. 300–310.

2. Группа компаний Русагро. Годовой отчет 2022 г. [Электронный ресурс]. URL: https://www.rusagrogroup.ru/fileadmin/files/reports/ru/pdf/Rusagro-Annual-Report-2022- RUS_01.pdf (дата обращения: 12.12.2023).

3. Министерство сельского хозяйства РФ. Аналитика [Электронный ресурс]. URL: https://mcx.gov.ru/analytics/ (дата обращения: 12.12.2023).

4. Правительство России. Заседание правительства [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/news/48060/ (дата обращения: 12.12.2023).

5. Петриков А.В. Стратегические направления совершенствования аграрной политики России в условиях санкционного давления // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 235. № 3. С. 122–133. DOI 10.38197/2072-2060-2022-235-3-122-133. EDN EATOKW

6. Росстат. Основные показатели сельского хозяйства в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13276 (дата обращения: 12.06.2024).

7. РСХБ в цифре: Структура рынка Агротехстартапов. [Электронный ресурс]. URL: https://rshbdigital.ru/agrobit/trands/struktura-rynka-agrotechstartapov (дата обращения 23.03.2024) (дата обращения: 17.12.2024).

8. Яков и партнеры: Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения. [Электронный ресурс]. URL: https://yakov.partners/publications/digitalizing-russias-agricultural-sector-challenges-and-solutions/ (дата обращения: 06.11.2023).

**УДК** 338.24

## УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ СРЕДСТВАМИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Багова Д.М.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru
**Бицуев И.В.;**
студент 2 курса направления подготовки
«Информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», г. Москва, Россия;
e-mail: inal.bv@yandex.ru

**Аннотация.** Статья посвящена актуальным вопросам управления оборотными средствами в системе обеспечения экономической безопасности организаций. Обоснована роль финансовой устойчивости в повышении безопасности организаций. Рассмотрены факторы, оказывающие влияние на эффективность использования дебиторской задолженности и запасов в организациях. Предложен механизм управления оборотными средствами, направленный на обеспечение финансовой устойчивости и экономической безопасности организаций.

**Ключевые слова:** оборотные средства, дебиторская задолженность, запасы, управление, финансовая устойчивость, экономическая безопасность.

## WORKING CAPITAL MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF ENSURING ECONOMIC SECURITY OF ORGANISATIONS

**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
**Bitsuev I.V.;**
Student of the 2nd year of training direction «Information Security»
FSBEI HE «Financial University under the Government
of the Russian Federation», Moscow, Russia;
e-mail: inal.bv@yandex.ru

**Annotation.** The article is devoted to the topical issues of working capital management in the system of ensuring economic security of organisations. The article substantiates the role of financial stability in improving the security of organisations. The factors influencing the efficiency of receivables and inventories use in organisations are considered. The mechanism of working capital management aimed at ensuring financial sustainability and economic security of organisations is proposed.

**Keywords:** current assets, accounts receivable, inventories, management, financial stability, economic security.

В современных условиях нестабильности экономики процесс успешного функционирования и перспективного развития организаций зависит от совершенствования их деятельности в области обеспечения экономической безопасности. Организации вынуждены адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды, постоянно вести поиск адекватных решений для предотвращения возможных угроз их существованию.

В таких условиях возникает проблема создания и реализации систем обеспечения экономической безопасности, целью которой является создание условий для снижения уровня угроз и повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций [3].

В системе экономической безопасности всегда присутствует такой важный элемент, как финансовая безопасность, обеспечиваемая путем поддержания высокой финансовой устойчивости и платежеспособности, непрерывностью движения денежных потоков, получения прибыли.

Экономическая безопасность и финансовая устойчивость организации зависят от множества факторов, среди которых огромную роль играют эффективное использование и управление оборотными средствами. Именно по этой причине для повышения уровня безопасности организации необходимо проведение четко выстроенной, обоснованной финансовой политики, главным элементом которой является механизм управления оборотными средствами организации [4].

Оборотные средства являются важным компонентом, посредством которого во многом гарантируется ритмичная операционная деятельность организаций. Неэффективное управление оборотными средствами влечет за собой ряд негативных последствий, выраженных в снижении ликвидности и платежеспособности, сокращении прибыли организаций [1].

Эффективное использование оборотных средств оказывает значительное положительное влияние на результаты деятельности организаций. От того, насколько правильно организовано управление такими составляющими оборотного капитала, как запасы, дебиторская задолженность, во многом зависит финансовая устойчивость организаций.

Дебиторская задолженность как элемент оборотных средств играет важную роль в деятельности организаций. Однако в условиях кризиса и, как следствие, снижения платежеспособности покупателей, увеличиваются объемы дебиторской задолженности на балансе организаций, что является неблагоприятной тенденцией. Значительное увеличение размера дебиторской задолженности организаций обусловлено многими факторами внутренней и внешней среды.

К внутренним факторам увеличения объема дебиторской задолженности относятся: уровень организации кредитной политики; наличие оптимальной системы безопасности, осуществляющей мониторинг дебиторской задолженности; система стимулирования персонала и контрагентов, обеспечивающая уменьшение суммы задолженности.

Среди внешних факторов, оказывающих влияние на рост дебиторской задолженности, можно выделить: отраслевые особенности; общую экономическую конъюнктуру в стране и регионе; состояние финансового рынка; инфляцию; тенденции развития рынка сбыта в регионе. Следует отметить, что факторы внешней среды в большей степени оказывают отрицательное влияние на дебиторскую задолженность организаций. Таким образом, сложившаяся ситуация требует разработки комплекса мероприятий по управлению дебиторской задолженностью организаций.

Организационно-экономический механизм подбора надежных партнеров и способы снижения дебиторской задолженности включает различные элементы системы управления:

- на этапе разработки и заключения договора следует включить в него условия о штрафных санкциях за невыполнение обязательств в виде штрафов, возмещения убытков для снижения экономических рисков;
- стимулирование покупателей и заказчиков в виде скидок при предоплате или на оплату при своевременном внесении платежей;
- мотивация и стимулирование персонала не только на выполнение плана по продажам, но и по платежам со стороны покупателей; установление дисциплинарного взыскания за сотрудничество с недобросовестными должниками;

- введение жесткого регламента по наиболее важным бизнес-процессам организаций, например, по закупке сырья, продаже товара, выдаче и получению денежных средств;

- ведение статистики по продажам и учета всех поступлений, выплат, что позволит выявить проблемные участки в организации производства;

- составление реестра должников, часто имеющих задолженность по оплате продукции;

- система мер по психологическому, экономическому и юридическому воздействию на должников.

Совершенствование системы управления дебиторской задолженностью организаций позволит обеспечить всех сотрудников инструментарием по работе с контрагентами, включающим следующие элементы: разработка новых правил работы с партнерами по бизнесу; планирование приемлемого объема дебиторской задолженности; постоянный контроль состояния расчетов с покупателями и заказчиками; своевременное выявление просроченной (отсроченной) задолженности; определение способов возврата долгов. Таким образом, ведение тщательного внутреннего контроля осуществления финансово-хозяйственной деятельности позволит повысить эффективность и устойчивость организаций.

Важное значение для организаций имеет своевременность принимаемых решений по взысканию просроченной дебиторской задолженности:

- постоянный мониторинг дебиторской задолженности и тесное взаимодействие с ответственными лицами должника в целях недопущения задержки платежей;

- прекращение отгрузки готовой продукции недобросовестным должникам, начисление штрафа за просроченную задолженность;

- заключение договора о предоставлении отсрочки (рассрочки) платежа;

- уступка права требования третьему лицу и т. д.

Финансовым источником покрытия просроченной дебиторской задолженности организаций является кредиторская задолженность. Если наблюдается недостаток собственных оборотных средств, то увеличивается объем кредиторской задолженности, что существенно меняет структуру источников формирования оборотных средств. Если отмечается преобладание дебиторской задолженности над кредиторской задолженностью, то это сказывается на снижении финансовой устойчивости организаций. Поэтому руководству предприятий следует создать благоприятные условия для усиления механизмов формирования и управления не только дебиторской, но и кредиторской задолженностью.

Следует отметить, что кредиторская задолженность в современных условиях, с одной стороны, оказывает благоприятное влияние на развитие организаций, а с другой – является фактором экономического риска их деятельности. Стабильное функционирование организаций, а также ритмичное, бесперебойное производство могут свидетельствовать об эффективном управлении кредиторской задолженностью. В то же время частые задержки оплаты поставщикам могут привести к ухудшению условий поставки товаров, прекращению действий отсрочки платежа, разрыву сотрудничества с организациями. Все это позволяет рассматривать управление кредиторской задолженностью как важный бизнес-процесс, направленный на эффективное управление обязательствами организаций перед кредиторами.

Основой управления кредиторской задолженностью выступает своевременная оплата счетов организациями. В результате этого поддерживаются тесные кредитные и долгосрочные связи организаций с поставщиками сырья, материалов, оборудования. Только при своевременной оплате счетов поставщики обеспечат бесперебойные поставки товаров и услуг, что, в свою очередь, обеспечит стабильное ведение бизнеса организациями.

Обеспечение финансовой устойчивости организаций в условиях усиления конкуренции во многом зависит от рационального использования производственных запасов. Решение данной задачи требует от организаций сокращения времени обращения, снижения затрат на их формирование, хранение и оптимизацию уровня запасов. Все это предполагает необходимость и важность развития эффективной системы управления производственными запасами в организациях, основной целью которой является сокращение затрат и улучшение обслуживания заказчиков и потребителей.

Запасы играют важную роль в бесперебойном обеспечении производственного процесса необходимыми материальными ресурсами и оказывают большое влияние на результаты финансово-хозяйственной деятельности.

В деятельности организаций можно выделить различные факторы, вызывающие избыток или дефицит запасов: нарушение графика поставки сырья и материалов; несоответствие качества

или количества материалов договору; недостатки в системе мотивации ресурсосбережения; ошибки планирования потребности в материальных ресурсах. Поэтому организации должны активнее привлекать внутренние резервы, повышающие эффективность использования запасов в условиях ограниченности ресурсов.

Особое внимание на предприятиях должно уделяться реализации современных концепций управления производственными запасами.

При принятии решения о создании запасов нужно стараться соблюдать следующие условия: с одной стороны, затраты на содержание запасов должны быть минимизированы, а с другой стороны, - не должен возникать дефицит запасов, нарушающий ритмичность производства продукции. Обычно эта задача решается путем оптимизации производственных запасов в организации.

Оптимизация производственных запасов включает определение размера запаса с учетом текущей ситуации внутри организации и за ее пределами, а также использование инструментария различных сфер логистики с целью сокращения запаса материалов.

Построение модели оптимизации производственных запасов включает следующие этапы:

1. Выявление факторов, оказавших наибольшее влияние на уровень производственных запасов.
2. Анализ характера и степени влияния различных факторов на уровень запасов.
3. Определение оптимального уровня запасов по критерию минимум потерь из-за дефицита.
4. Выявление недостатков и слабых сторон в системе управления запасами в организации.
5. Разработка комплекса мероприятий, направленных на оптимизацию уровня запасов, их рациональное использование в организации.

Можно предложить модель совершенствования системы управления производственными запасами организаций, которая содержит различные направления, например, нормирование, учет, контроль, регулирование, планирование, обеспечение достаточного уровня запасов.

Обеспечение эффективного управления производственными запасами организаций во многом зависит от использования нормативных методов, поскольку они позволяют установить необходимый размер товарно-материальных запасов для эффективного ведения производственной деятельности и снижения издержек на снабжение и хранение. Для решения этой задачи определены основные элементы для установления минимально обоснованного уровня и состава производственных запасов. Так, нормируемый уровень резервного запаса должен включать следующие виды: текущий, технологический, страховой, подготовительный.

Системы управления производственными запасами в организациях включают взаимосвязанные подсистемы, обеспечивающие: управление материально-техническим снабжением; хранение, определение и планирование потребности в запасах; нормирование, учет, анализ, контроль и регулирование движения запасов; ведение отчетности о движении производственных запасов. Следовательно, повышение эффективности систем управления производственными запасами в организации будет зависеть от эффективности каждой подсистемы или каждого элемента. В их составе должны функционировать различные подразделения и службы – заготовительная деятельность, транспортное и складское хозяйство, информационно-аналитическое производство. С учетом этого строится модель системы управления производственными запасами в организации.

Во многих организациях существуют такие типичные проблемы в процессе управления запасами, как отсутствие разделения или интеграции финансового и управленческого учета, слабые функциональные связи между подразделениями, занятыми в системе управления запасами, что отрицательно сказывается на организации эффективного использования производственных запасов.

Для избегания таких проблем следует организовать интегрированную систему нормирования, учета и контроля производственных запасов в системе управления запасами по подразделениям и отделам, например: экономический отдел – расчет потребности и нормирование запасов; отдел снабжения – организация поставок запасов по заказам; склад – рациональное размещение и хранение запасов; производство – эффективное использование запасов при производстве продукции. Реализация модели организации нормирования, учета и контроля по стадиям движения запасов и подразделениям позволит ускорить оборачиваемость запасов и повысить эффективность системы управления в организациях.

Таким образом, уровень экономической безопасности является важным показателем надежности, устойчивости и жизнеспособности организации. Следовательно, стратегию управления оборотными средствами следует выбирать в зависимости от определенной ситуации организации, исходя из сложившейся конъюнктуры рынка, оценки внешних и внутренних факторов, от которых зависит размер и состояние оборотных средств [2].

**Литература:**

1. Баккуев Э. С., Бицуева М. Г. Управление оборотным капиталом предприятий АПК в условиях динамичной трансформации внешней среды // Национальные приоритеты и безопасность: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2020. С. 25–29.
2. Бицуева М. Г., Бицуева И. В. Управление оборотным капиталом в сфере бизнеса // Приоритетные направления инновационного развития сельского хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2020. С. 210–213.
3. Касперович С. А., Дербинская Е. А. Экономическая безопасность предприятия: сущность, цели и направления обеспечения // Труды БГТУ. 2016. № 7. С. 278–282.
4. Курбанова У. А.-И. Механизм обеспечения экономической безопасности организации на основе управления формированием и использованием оборотных средств // Вопросы структуризации экономики. 2018. № 4. С. 79–84.

**УДК** 631.162

## НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА

**Бакаева З.Р.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zbakaieva77@mail.ru

**Аннотация.** В статье даны определения предприятий госсектора, их классификация, а также рассматривается действующая система нормативного регулирования бухгалтерского учета для организаций государственного сектора.

**Ключевые слова:** государственный сектор**,** регулирование, уровень, министерства, ведомства, нормативная база.

## REGULATORY REGULATION OF ACCOUNTING FOR PUBLIC SECTOR ORGANIZATIONS

**Bakaeva Z.R.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidat of Economics Scieence, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zbakaieva77@mail.ru

**Annotation.** The article provides definitions of public sector enterprises, their classification, and examines the current system of regulatory accounting for public sector organizations.

**Keywords:** public sector, regulation, level, ministries, departments, regulatory framework.

Государственный сектор – комплекс хозяйственных субъектов, целиком или частично принадлежащих центральным или местным государственным органам власти.

Предприятия госсектора подразделяются по субъектам собственности:

1) предприятия, располагающиеся на территории субъекта федерации и находящиеся в федеральной собственности;

2) предприятия, располагающиеся на территории субъекта федерации и находящиеся в собственности субъекта федерации.

К Организациям и предприятиям госсектора относятся:

1) государственные учреждения (школы, детские сады, университеты, больницы);

2) самостоятельные предприятия, действующие в рамках публичного права (государственные и муниципальные унитарные, в том числе, казенные предприятия);

3) юридически самостоятельные предприятия, действующие в рамках частного права (в форме акционерных обществ)

4) государственные корпорации.

Порядок ведения организациями государственного сектора бухгалтерского учета регулируется Федеральными стандартами бухгалтерского учета государственных финансов, Инструкцией по применению Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений, утвержденной приказом Министерства финансов Российской Федерации от 1 декабря 2010 г. № 157н и Инструкцией по применению плана счетов бухгалтерского учета автономных учреждений, утвержденной приказом Министерства финансов Российской Федерации от 23 декабря 2010 г. № 183н.(Письмо Минфина России от 17.01.2020 № 02-07-05/2177 Об НПА, регулирующих ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской (финансовой) отчетности организациями государственного сектора)

Основным законодательным актом (первого уровня), регламентирующим бухгалтерский учет учреждений госсектора является Федеральный закон от 06.12.2011 № 402 ФЗ «О бухгалтерском учете»

Следующим уровнем нормативного регулирования бухгалтерского учета учреждений сектора государственного управления являются отраслевые стандарты, которые должны устанавливать особенности применения федеральных стандартов.

Последним уровнем нормативного регулирования государственных (муниципальных) учреждений являются их внутренние стандарты, которые предназначены для упорядочения организации и ведения бухгалтерского учета. Необходимость и порядок разработки, утверждения, изменения и отмены стандартов экономического субъекта устанавливаются этим субъектом самостоятельно.

Правила отражения в бухгалтерской (финансовой) отчетности последствий изменения учетной политики, оценочных значений и исправлений ошибок установлены Федеральным стандартом бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Учетная политика, оценочные значения и ошибки», утвержденным приказом Министерства финансов Российской Федерации от 30 декабря 2017 г. № 274н.

При этом правила признания в бухгалтерском учете доходов, в том числе от возмещения необоснованных расходов, осуществляются субъектами учета в соответствии с требованиями Федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Доходы», утвержденного приказом Министерства финансов Российской Федерации от 27 февраля 2018 г. № 32н.

Министерством финансов Российской Федерации созданы условия, обеспечивающие доступность всех заинтересованных пользователей к текстам нормативных правовых актов и методических рекомендаций по их применению, разрабатываемых департаментами ведомства.

Рассмотрим основные ФСБУ, которые были приняты в 2022 году.

ФСБУ, или федеральный стандарт бухгалтерского учета – это нормативный документ, который устанавливает требования к ведению бухучета и допустимые способы ведения бухгалтерии в учреждениях государственного сектора.

Минфин ежегодно вводит новые правила: ведомство поясняет, сколько ФСБУ принято в бухгалтерском учете – с 01.01.2022 ввели 6 стандартов. Изменение учета в бюджетной сфере началось еще в 2018 году – были введены первые пять ФСБУ. В 2020 году ввели вторую пятерку стандартов, а с 01.01.2021 внедрили еще семь стандартов. Новые стандарты бухучета обязательны к применению всеми учреждениями бюджетной сферы. Теперь организации госсектора не имеют права вести учет в обход новых норм и правил. Большинство положений не содержат кардинальных изменений, а только закрепляют нормативы, действовавшие раньше, но только на уровне рекомендаций. Вот все федеральные стандарты бухгалтерского учета с 2022 года для бюджетных учреждений:

- подходы к формированию бухгалтерской (финансовой) отчетности сектора государственного управления и информации по статистике государственных финансов (Приказ Минфина № 152н от 13.10.2021);

- сведения о показателях бухгалтерской (финансовой) отчетности по сегментам (Пр. № 223н от 29.09.2020);

- метод долевого участия (Пр. № 254н от 30.10.2020);

- консолидированная бухгалтерская (финансовая) отчетность (Пр. № 255н от 30.10.2020);
- бухгалтерская (финансовая) отчетность с учетом инфляции (Пр. № 305н от 29.12.2018);
- биологические активы (Пр. № 310н от 16.12.2020).

Эти ФСБУ применяют с отчетности за 2022 год.

Нормативная база бухгалтерского учета государственных (муниципальных) учреждений в последнее время пополняется новыми документами, которые соответствуют современным требованиям. Несмотря на это, остаются непроработанными различные области учета. Это отсутствие можно восполнить разработкой соответствующих федеральных и отраслевых стандартов, проектировка которых находится в компетенции федеральных министерств и ведомств, а также стандартов экономического субъекта, в виде качественной и объективной учетной политики.

**Литература:**

1. Федеральный закон от 6 декабря 2011 года № 402 ФЗ «О бухгалтерском учете».
2. ФСБУ государственных финансов «Единый план счетов бухгалтерского учета государственных финансов». Приказ Минфина России от 30.08.2024 N 121н
3. Официальный сайт Минфина России: http://www.minfin.ru/ru/budget/
4. Единый портал бюджетной системы РФ: http://budget.gov.ru

**УДК** 657.421

## УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Бакаева З.Р.;**
доцент кафедры экономики , к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zbakaieva77@mail.ru
**Тагузлоев А.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: Hagismel@mail.ru

**Аннотация.** В статье описываются основные аспекты учета по ФСБУ 6/2020, а именно, что относится к основным средствам, как они классифицируются и что можно считать группой основных средств. Также в статье представлены основные показатели эффективности использования этих средств и методика их расчета.

**Ключевые слова:** основные средства, ФСБУ 6/2020, актив, оценка, виды, эффективность.

## ACCOUNTING OF FIXED ASSETS AND ANALYSIS OF THEIR USE EFFICIENCY

**Bakaeva Z.R.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidat of Economics Scieence, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zbakaieva77@mail.ru
**Taguzloev A.Kh.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidat of Economics Scieence, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: Hagismel@mail.ru

**Annotation.** The article describes the main aspects of accounting according to FASB 6/2020, namely, what is considered fixed assets, how they are classified and what can be considered a group of fixed assets. The article also presents the main indicators of the efficiency of using these funds and the methodology for their calculation.

**Keywords:** fixed assets, FSBU 6/2020, asset, valuation, types, efficiency.

На предприятиях существует имущество различных категорий. Оно обеспечивает работу компании, деятельность сотрудников, его используют для изготовления продуктов. Важной частью этого имущества являются основные средства, которые подлежат обязательному учету.

Эффективное и грамотное ведение учета основных средств в организации невозможно без применения нового федерального стандарта ФСБУ 6/2020 «Основные средства», который стал обязательным с 01.01.2022 для всех компаний и заменил ПБУ 6/01 «Учет основных средств».

Согласно ФСБУ 6/2020. Под понятием «основные средства» можно понимать актив, характеризующийся одновременно следующими признаками:

а) имеет материально-вещественную форму;

б) предназначен для использования организацией в ходе обычной деятельности при производстве и (или) продаже ею продукции (товаров), при выполнении работ или оказании услуг, для охраны окружающей среды, для предоставления за плату во временное пользование, для управленческих нужд, либо для использования в деятельности некоммерческой организации, направленной на достижение целей, ради которых она создана;

в) предназначен для использования организацией в течение периода более 12 месяцев или обычного операционного цикла, превышающего 12 месяцев;

г) способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем (обеспечить достижение некоммерческой организацией целей, ради которых она создана).(1)

ФСБУ 6/2020 предписывает установить классификацию по видам и по группам основных средств.

Виды ОС, которые упомянуты в пункте 11 ФСБУ 6/2020:

- недвижимость;
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- производственный и хозяйственный инвентарь.

Группой основных средств считается совокупность объектов основных средств одного вида, объединенных исходя из сходного характера их использования.

Группировать ОС можно, к примеру так:

- здания, которые используются в производственной деятельности;
- сооружения, которые используются в производственной деятельности;
- инвестиционная недвижимость;
- информационное, компьютерное и телекоммуникационное оборудование;
- прочие машины и оборудование;
- транспортные средства;
- производственный и хозяйственный инвентарь;
- другие объекты.

Для всех объектов, относящихся к одной группе, применяется один способ последующей оценки и способ амортизации (п. 13, 34 ФСБУ 6/2020). По разным группам можно устанавливать разные способы. Поэтому чем больше групп основных средств вы установите, тем проще вам будет вести их учет – больше будет возможностей для маневров.

Единицей учета основных средств является инвентарный объект.

Учет и анализ использования основных средств имеет свои особенности в зависимости от классификации основных средств. Независимо от того, являются ли нефинансовые активы производственным или непроизводственным типом ,какова форма собственности на основные средства (собственные или арендованные), срок использования - все эти факторы влияют на величину и продолжительность амортизации, и соответственно, на стоимость продукции.

Анализ эффективности использования основных средств позволяет принять стратегические решения:

- об увеличении/сокращении парка оборудования (закупке, консервации, продаже, взятии/передаче в аренду);
- проведении ремонта (с определением его масштаба), модернизации;
- изменении числа обслуживающего персонала и необходимости его обучения.

Рассмотрим основные показатели эффективности использования основных средств.

Показатели эффективности основных фондов наглядно показывают связь между полученной прибылью и стоимостью основных средств, использованных для достижения определенного

финансового результата. Показателями эффективности также являются отношение темпов роста производительности к стоимости промышленного оборудования.

Для анализа эффективности использования основных средств используются такие основные показатели, как:

- фондоотдача;
- фондоемкость;
- фондовооруженность (энерго- и механовооруженность).

Подробнее остановимся на способах их расчета, а также их значении в общем анализе деятельности предприятия:

1. Коэффициент фондоотдачи (Кфо) указывает на то, какой объем выпуска продукции приходится на каждый рубль, затраченный на оборудование. Этот показатель наиболее точно в экономическом плане указывает на то, эффективно ли используются ОС на предприятии.

Для расчета коэффициента применяется формула:

$$Кфо = Овп / СОСсг,$$

где Овп – объем выпущенной за год продукции; СОСсг – стоимость (среднегодовая) ОС.

Формула дает достаточно точный результат, но заставляет учитывать этот показатель в динамике. В большинстве случаев остаточная стоимость актива используется в знаменателе для получения единовременной стоимости. Дополнительно, в зависимости от целей анализа, в числителе может быть учтен и объем реализуемой продукции, если на складе имеется ранее произведенная на этом оборудовании.

При расчете фондоотдачи учитываются собственные и арендованные основные средства, за исключением тех, которые находятся на полках/в аренде и поэтому не участвуют в производственном процессе. Для расчета принимается первоначальная стоимость основных средств. При анализе показателя за несколько лет числитель следует корректировать по коэффициенту изменения цен и структурных изменений в ассортименте продукции, а знаменатель – по коэффициенту переоценки основных средств.

Коэффициент фондоемкости (Кфе), обратный показатель фондотдачи и показывает сколько денег было затрачено на основные фонды для выпуска продукции на 1 руб.

$$Кфе = 1 / Кфо.$$

Коэффициент фондоемкости лучше всего отражает потребность в оборудовании и других основных средствах. Так что абсолютно понятно, сколько денег нужно потратить на оборудование, чтобы достичь запланированного объема продукции. Коэффициент определяется по формуле:

$$Кфе = СОСсг / Овп.$$

Чем выше фондоотдача и ниже фондоемкость, тем эффективнее используются основные средства

Последним из основных показателей эффективности использования основных фондов является фондовооруженность (ФФР). Этот показатель четко показывает насколько работники предприятия обеспечены машинами, оборудованиями другими основными средства, необходимыми для работы. Для расчета показателя используется формула:

$$Кфв = СОСсг / ЧРсп,$$

где ЧРсп – численность занятых на производстве работников (среднесписочная).

Связь показателей фондовооруженности и фондоотдачи осуществляется через расчет коэффициента производительности труда (Кпрт), который рассчитывается по формуле:

$$Кпрт = Овп / ЧРсп.$$

То есть между всеми 3 основными коэффициентами существует такая связь:

$$Кфо = Кпрт / Кфв.$$

Чтобы повысить эффективность использования ОС, необходимо позаботиться о том, чтобы рост объемов выпущенной продукции опережал рост затрачиваемых на основные фонды средств.

Для анализа эффективности использования основных средств используются показатели, которые четко указывают на то, насколько загружено оборудование, оснащены работники и экономично ли тратятся капвложения.

Правильный учет основных средств и расчет вышеприведенных показателей й необходим для осуществления управленческого учета на предприятии и незаменим при планировании производственной деятельности.

**Литература:**

1. ФСБУ 6/2020 «Основные средства» от 17.09.2020 № 204н
2. Гиляровская Л.Т. Экономический анализ. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022.
3. Шокумова Р.Е., Хаджиева М.Ю. Оценка обеспеченности предприятия основными средствами // 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.

**УДК** 332.1

## ОТ ТРАДИЦИЙ К ИННОВАЦИЯМ: ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА

**Баккуев Э.С.;**
профессор кафедры управления, д. э. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuev@mail.ru
**Сарбашева Е.М.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com
**Гергов А.А.;**
магистрант 2 года обучения
направление подготовки 38.04.02 «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена анализу значительных технологических, социально-экономических и управленческих изменений, произошедших в сельском хозяйстве за последние десятилетия. В работе рассматриваются ключевые факторы, способствовавшие переходу аграрного сектора от традиционных методов ведения хозяйства к современным технологиям и производственным условиям. Особое внимание уделено роли научных достижений и инноваций в повышении производительности труда и обеспечении максимальной эффективности сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** темпы роста, агроэкономический рост, автоматизация, природные ресурсы, инновационные изменения, модернизации сельского хозяйства, технологический прогресс

## FROM TRADITION TO INNOVATION: TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR

**Bakkuev E.S.;**
Professor of the Department of Management,
Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkar 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-Balkar SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com
**Gergov A.A.;**
Master's student 2 years of study
direction of training 38.04.02 «Management»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The Transformation of the Agricultural Sector" is devoted to the analysis of significant technological, socio-economic and managerial changes that have occurred in agriculture over the past decades. The work examines the key factors that contributed to the transition of the agricultural sector from traditional farming methods to modern technologies and production conditions. Particular attention is paid to the role of scientific achievements and innovations in increasing labor productivity and ensuring maximum efficiency of agricultural enterprises. The article also touches upon the issues of creating legal, political and economic mechanisms necessary for the successful adaptation of the agricultural sector to new challenges and demands of the time

**Keywords:** growth rates, agro-economic growth, automation, natural resources, innovative changes, agricultural modernization, technological progress.

Сельское хозяйство, как одна из наиболее древних сфер человеческой деятельности, претерпело существенные изменения за последние столетия. Традиционное земледелие, основанное на ручном труде и ограниченных ресурсах, постепенно уступило место современным методам ведения аграрного бизнеса. Этот процесс трансформации был обусловлен множеством факторов, включая научные открытия, технологический прогресс, изменение социальных и экономических условий. Традиционный аграрный бизнес строился на принципах, заложенных еще в древности. Основные методы обработки земли, сбора урожая и ухода за животными оставались неизменными на протяжении веков. Однако уже в XVIII-XIX веках начали происходить первые значимые изменения, связанные с индустриализацией и механизацией сельского хозяйства. Появление тракторов, комбайнов и другой техники позволило значительно повысить эффективность работы сельхозтоваро-производителей и увеличить объемы.

Одним из ключевых факторов, определивших современную трансформацию аграрного сектора, стало внедрение научных знаний и передовых технологий. Развитие генетики, селекции растений и животных, применение удобрений и пестицидов позволили существенно улучшить качество продукции и увеличить урожайность. Современные биотехнологии позволяют создавать сорта культур, устойчивые к болезням и неблагоприятным погодным условиям, что способствует снижению рисков и увеличению стабильности производства.

Изменения в аграрном секторе оказали значительное влияние на социальную структуру общества. Механизация и автоматизация привели к сокращению числа занятых в сельском хозяйстве, что вызвало миграцию населения из сельской местности в города. Это, в свою очередь, создало новые социальные проблемы, такие как безработица среди бывших работников сельского хозяйства и нехватка квалифицированных кадров в аграрной сфере.

Экономически трансформация аграрного сектора привела к концентрации производства в крупных агропромышленных комплексах, что повысило конкурентоспособность продукции на мировом рынке. Однако этот процесс сопровождался увеличением разрыва между крупными производителями и мелкими фермерами, многие из которых оказались неспособны конкурировать в новых условиях.

Современные тенденции в сельском хозяйстве направлены на достижение устойчивого развития, то есть такого развития, которое обеспечивает удовлетворение потребностей нынешнего поколения без ущерба для будущих поколений. Это включает в себя использование экологически чистых технологий, сохранение биоразнообразия, рациональное использование природных ресурсов и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Одной из главных задач является адаптация аграрного сектора к изменениям климата, которые могут оказать существенное влияние на производство продовольствия. Инновационные подходы, такие как точное земледелие, использование возобновляемых источников энергии и разработка новых сортов растений, помогут справиться с этими вызовами.

Трансформация аграрного сектора от традиционных методов ведения хозяйства к современным высокотехнологичным подходам стала результатом сложного взаимодействия множества факторов, включая научные открытия, технологический прогресс и социально-экономические изменения.

Однако для этого на протяжении нескольких десятилетий мировая практика создавала необходимые правовые, политические, научные и экономические механизмы, специально адаптированные под особенности сельскохозяйственной эколого-экономической системы. Основой технического прогресса стал динамический тип экономических диспропорций, побуждающий производителей к ускоренной модернизации. На самом деле, для модернизации сельского хозяйства в свете научно-

технического прогресса недостаточно просто стремиться к этому прогрессу. Научные достижения должны были привести к появлению таких технологий, которые отвечали бы потребностям фермеров и других участников сельскохозяйственного производства. Также нужна была достоверная и полная коммерческая информация о потенциальных возможностях новых технологий. Важно было понимать, что технический прогресс в сельском хозяйстве порождает спрос на дальнейшее научное развитие для решения конкретных проблем аграрного сектора [2 с. 295].

Специфика сельского хозяйства заключается в том, что его производительность и многие используемые технологии сильно зависят от местных климатических условий и экономических факторов, формирующих общий производственный потенциал аграрного сектора. Поэтому адаптация инновационных технологий к местным условиям является необходимым шагом перед принятием соответствующих решений.

Инновационные изменения требуют значительных затрат для фермеров. Им нужна точная информация, чтобы оценить существующие технологии и внедрить новые. Основной стимул для инновационной активности – надежда на увеличение прибыли. Фермеры должны быть готовы осваивать эффективные системы сельскохозяйственного производства. Очевидно, что крупные инвестиции требуются задолго до того, как будут достигнуты технологические успехи. История показывает, что большинство усовершенствований в технологиях сельского хозяйства стали результатом усилий частных новаторов.

Международные перспективы сельскохозяйственных рынков основаны на необходимости глобального производства продуктов питания для удовлетворения прогнозируемого роста спроса населения. Достижение этой цели в условиях усиливающегося промышленного давления на землю, воду и энергоресурсы станет серьёзной проблемой для всех стран. Добавляется ещё и проблема изменения климата [2 с. 296]. Увеличение производства продовольствия должно учитывать современные требования по снижению выбросов парниковых газов, и потому этот рост должен происходить на устойчивой основе.

Повышение цен на продукты питания обычно обостряет проблему глобальной продовольственной безопасности. Хотя ценовые уровни могут временно снижаться, мировые цены на продовольствие демонстрируют тенденцию к постепенному росту. Статистика показывает, что стоимость продолжает расти, причем это касается практически всех продуктов.

Современное сельское хозяйство выделяется своими преимуществами, которые формируются основными трендами его развития, результатами и перспективами их воплощения. Отличительной чертой сельского хозяйства среди других секторов национальной экономики является то, что рост населения автоматически увеличивает совокупный спрос на продовольствие и потребительские товары. Как подчеркивают эксперты, «аграрный вопрос всегда был и остаётся актуальным для России, ведь сельское хозяйство производит продовольствие – продукцию первой необходимости, является неотъемлемой частью образа жизни, особым сообществом, решающим задачи местного значения». Это означает, что аграрный сектор экономики, помимо основной функции – обеспечения высококачественными продуктами питания, выполняет множество макро- и микроэкономических задач.

Инновационные преобразования в сельском хозяйстве создают материальную базу для постановки и решения новых социальных и экономических вызовов. Среди них – ответ на демографическое давление в развивающихся странах и рост требовательного спроса в развитых странах, усиление охраны окружающей среды, борьба с изменениями климата, а также растущая конкуренция за ресурсы в урбанизированных, инфраструктурных и промышленных агломерациях [2 с. 299].

В современном мире развитие сельского хозяйства сталкивается с основным препятствием для своего агроэкономического роста – требованиями к минимизации негативных экологических воздействий. Предсказание таких последствий является важной составляющей сценария прогноза агроэкономического роста в любой развитой экономике. Всё чаще негативные экологические последствия агроэкономического роста оказываются прямыми ошибками, допущенными в процессе развития и модернизации сельского хозяйства.

Корректировка динамики объёмов сельскохозяйственного производства и их межсекторального распределения связана с появлением новых возобновляемых источников энергии, ставших приоритетными в последние годы (это включает значительное потребление сахара, зерна и масличных культур в некоторых странах). Актуальность таких источников подчёркивается тем, что они помогут снизить накопление парниковых газов в атмосфере и уменьшить зависимость от нестабильных нефтяных поставок. В связи с этим требуется разработка специального законодательства и энергетической политики, которые защитят отечественное сельское хозяйство от де-

шёвого импорта посредством целевых бюджетных субсидий. В этом же ключе следует рассматривать повышение эффективности технологий для производства возобновляемого топлива, отличного от зерновых культур.

Агроэкономический рост, являющийся результатом функционирования современной системы сельского хозяйства, отражает основные показатели производительности ключевых видов аграрной продукции, эффективность использования природных ресурсов и меры по их восстановлению (включая плодородие почвы, продолжительность вегетационного периода, температуру, количество осадков, надёжность доступа к ирригационным системам и передовым технологиям в области генетики, удобрений, оборудования, методов управления и защиты растений) [1 с. 353]. Современные исследования указывают на то, что «знания и технологии в области сельского хозяйства и продовольствия значительно повлияют на устойчивость будущих урожаев».

В условиях усиливающейся взаимосвязи количественных и качественных сторон воспроизводства возрастает важность изучения неразрывной связи между увеличением объема производства и его качественным совершенствованием. Анализируя экономический рост, прежде всего исследуется динамика объемов производства, то есть его количественное изменение, но эти показатели рассматриваются в контексте влияющих на них качественных преобразований и учитывают последствия, которые они вызывают. Количественно экономический рост выражается через относительные данные (темпы роста или прироста продукции) и абсолютные данные (абсолютный прирост продукции) за определенный промежуток времени [5 с. 113]. Оценивая темпы роста, важно принимать во внимание и абсолютную величину прироста продукции, стоящую за каждым процентом относительного увеличения.

**Литература:**

1. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М. Управление агроэкономическим ростом в условиях инновационной трансформации // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научнопрактической конференции. Нальчик, 2021. С. 353–356. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44898273

2. Баккуев Э.С. Управление агроэкономическим развитием регионального хозяйственного комплекса. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). Ростов-на-Дону, 2013 362 с.

3. Жангоразова Ж.С., Зумакулова Ф.С., Багова Д.М. Стратегические направления и инструменты управления агроэкономическим развитием региона // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 9. С. 31–35. DOI 10.31442/0235-2494-2022-0-9-31-35. EDN BWNOCZ

4. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Модернизация агроэкономического комплекса региона // 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. 342–345.

5. Жангоразова Ж.С., Багова Д.М., Зумакулова Ф.С., Сарбашева Е.М., Кокова Э.Р., Кунижева Л.Х. Управление агроэкономическим развитием регионов и глобальные ритмы научно-технологической динамики: монография. Нальчик: Принт Центр, 2022. 192 с.

**УДК** 338.48(470.64)

## ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОНН-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНДУСТРИЮ ТУРИЗМА

**Балаева С.И.;**
доцент кафедры товароведения, туризма и права,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail:balaeva.s@list.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные вопросы использования инновационных технологий в сфере туризма, их влияние на устойчивое развитие туристических компаний. В статье говорится о том, что инновации в сфере услуг можно определить как новые концепции обслужи-

вания, каналы коммуникации с потенциальными туристами, системы распределения и технологические решения, которые чаще всего совместно изменяют предложение услуг на туррынке, требуют структурно новых организационных, технологических и человеческих возможностей агентств. Отмечено, что на внедрение инноваций в туризме оказывают влияние национальное законодательство, межправительственные и международные соглашения, а также экономическая ситуация в стране и социальное положение населения. Представлены специфические мотивы и причины использования инноваций в туризме.

**Ключевые слова:** инновации, коммуникационные технологии, индустрия туризма, туристская компания, услуги межотраслевой комплекс.

## IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE- COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE TOURISM INDUSTRY

**Balaeva S.I.;**
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: balaeva.s@list.ru

**Annotation.** The article considers the main issues of using innovative technologies in the field of tourism, their impact on sustainable development of tourism companies. The article states that innovations in the service sector can be defined as new concepts of service, communication with potential tourists, distribution systems and technological solutions that most often jointly change the offer of services in the tourism market, require structurally new organizational, technological and human capabilities. It is noted that the introduction of innovations in tourism affects national legislation, intergovernmental agreements and agreements, as well as the economic situation in the country and the social status of the population. Characteristic motives and reasons for using innovations in tourism are presented.

**Keywords:** innovations, communication technologies, tourism industry, travel company, services of the intersectoral complex.

Положительное влияние на экономический рост и занятость населения в регионе оказывает индустрия туризма, поскольку является одним из главных направлений экономической деятельности. Подтверждением тому служит тот факт, что туризм взаимосвязан со значимыми отраслями экономики, а именно с предприятиями предоставляющие услуги, связанные с транспортным, гостиничным и ресторанным обслуживанием отдыхающих, торговли, строительства, связи, страхования и другие.

В отличие от других сфер деятельности туризм выступает в качестве важного инструмента и способствует укреплению мнения о России в мировом сообществе, формирования наших ценностей в продвижении привлекательности страны. что является результатом многовекового культурного обмена, языкового разнообразия и творчества.

В последние годы, туризм занимает особое место в жизни людей, так как растет количественный уровень туристов, предпочитающих познать культуру других стран и регионов нашей страны. Многие туристы предпочитают совмещать активный отдых с выполнением научных и исследовательских работ. Из этого следует, что развитие туризма, расширение его сферы деятельности оказывает существенное влияние не только на культурное и природное наследие, но и на традиции и современную культуру в регионе. Все это говорит о том, что формирование и развитие туристических компаний способствуют экономическому росту и устойчивому развитию, как регионов, так и страны в целом.

На федеральном и региональном уровнях, туризм как сложный межотраслевой комплекс, требует систематизации в регулирования социального и экономического сотрудничества значительного большинства отраслей экономики. [1, с. 11–15].

Нестабильная мировая экономическая и политическая ситуация оказала существенное влияние на развитие мировой туристской индустрии и, соответственно, на потребительский спрос на туристские услуги. В этой связи, в последние несколько лет все более актуальным представляется инновационный подход к туристической деятельности.

Учитывая современную мировую ситуацию, отечественные и зарубежные исследователи сосредотачивают внимание на внедрение новых технологий в различные сектора национальной экономики. Инновации в сфере услуг можно определить как новые концепции обслуживания, каналы коммуникации с потенциальными туристами, системы распределительно-технологические меры, совместно способствующие изменению предложений услуг на туристическом рынке, обновлению функций агентств и требующие структурно-новых организационно-технологических и человеческих возможностей агентств. [3, с. 17–19].

Многие исследователи в области туризма рассматривают современные направления в научно-технической и инновационной деятельности как понятие, раскрывающее сущность инновационной политики региона [2, с. 34]. Поэтому развитие инновационной инфраструктуры многие специалисты в данной области рассматривают как важный аспект реализации инновационной политики и менеджмента инновационной деятельностью предприятия. Представляется уместным отметить, что важную роль в развитии инновационных процессов в производстве играют инновационная инфраструктура как важнейшая отрасль экономики, научно-технические знания и услуги. При этом она сопровождает все конкретные этапы инновационной деятельности, поскольку включает в себя множество инновационных, информационных, консультационных, вычислительных, учебных центров, инвестиционных, научно-технических бирж, организационных служб [4, с. 21–24]. Это позволяет говорить о том, что происходит процесс интеграции науки, производства и потребления.

Большое влияние на внедрение инноваций в туризме оказывают национальное законодательство, межправительственные и международные соглашения, а также экономическая ситуация в стране и социальное положение населения. Это позволяет говорить, что в каждой стране существуют свои специфические мотивы и причины использования инноваций в туризме.

Проведенные исследования данного вопроса позволяют выделить такие факторы, как:

- из года в год растет численность населения, предпочитающее разнообразить туристические направления отдыха;
- усиление конкуренции, увеличение предложения стандартизованных туристических путевок;
- необходимость ограничения поездок своих граждан в районы, схожие по условиям регионами собственной страны;
- для полного удовлетворения потребностей самых взыскательных туристов сочетание аттрактивных условий отдыха и путешествий;
- технологическая революция и расширение сферы услуг в экономике;
- способствовать постепенному переходу к экономике спроса от экономики предложения.

Руководствуясь положениями Генерального соглашения по торговле услугами, инновационная деятельность в сфере туризма развивается в следующих направлениях:

1. Внедрение инноваций, для развития туризма в системе и структуре менеджмента, а так же реорганизация, укрупнение, поглощение конкурирующих предприятий на основе новейшей техники и передовых технологий; кадровая политика; рациональная хозяйственно-финансовая деятельность.
2. Использование маркетинговых инноваций для привлечения клиентов и расширения спектра услуг с целью удовлетворения растущих потребностей целевых потребителей.
3. Для позиционирования и обеспечения конкурентных преимуществ потребительских свойств туристического продукта использовать периодические инновации [2, с. 12–15].

Представляется целесообразным отметить роль научно-технической революции, которая оказала огромное влияние на инновационную деятельность в сфере социально-культурного сервиса и туризма за счет использования на туристических предприятиях таких высоких технологий, как: новые материалы, микропроцессорная техника, информационно-коммуникационные средства, биотехнологии.

Разработка научно-исследовательскими предприятиями новых полимерных и композиционных материалов способствует производству нового обмундирования для разных видов туризма, характеризующиеся положительными потребительскими свойствами. Практическая деятельность предприятий туристической отрасли показывает, что использование вышеуказанных материалов способствовало развитию водного, горного, экстремального видов туризма.

Большое влияние на общественное производство и жизнь людей оказало появление инновационных коммуникационных средств информации. Появление инновационных средств связи и коммуникаций оказало глубокое влияние на общественное производство и жизнь людей. Современный туризм и работу туристических агентств невозможно представить без Интернета [5, с. 67–69].

Инновационные аудио-видео технологии существенно изменили технологию управления. Управление практической деятельностью туристических предприятий переводится в режим ре-

ального времени. Таким образом, происходит интеграция информационных государственных инструментов и услуг во все виды туристической деятельности, в частности, осуществляемой субъектами малого предпринимательства. Их использование государственными и частными туроператорами, особенно малыми и средними предприятиями, расширяется и находит свое отражение в инициативах по повышению осведомленности и партнерству, а также в целесообразном использовании различных национальных и европейских программ [6, с. 21–24].

Проведенное исследование деятельности туристических компаний позволяет выделить следующие направления инноваций в сфере туризма и гостеприимства:

- разработка новых маршрутов туристического продукта, продукции, услуг размещения и питания и т.д.;
- использование нового оборудования и технологий в производстве традиционных туров;
- использование новых туристических ресурсов, которые ранее не использовались. Уникальным примером являются предполагаемые путешествия туристов на космических кораблях и др.;
- изменение технологии производства и потребления традиционной туристической, ресторанной продукции и т.д.;
- новые направления проведения маркетинговых исследований туристскими компаниями и применение инновационных методов менеджмента.

Таким образом, инновационная деятельность в сфере туризма направлена на создание нового или изменение существующего продукта, на совершенствование транспортных, гостиничных и других услуг, освоение новых рынков, внедрение передовых информационных и телекоммуникационных технологий и современных форм организационно-управленческой деятельности. Таким образом, инновации и новые информационные технологии становятся определяющими факторами для конкурентоспособности индустрии туризма и активизации обменов с другими секторами экономики, с ним связанными.

**Литература:**

1. Балаева, С.И., Даова Д.Х. Оценка качества обслуживания турагенств и туроператоров в Кабардино-Балкарской Республике // Материалы всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов «Актуальные проблемы и приоритетные инновационные технологии развития АПК региона». Нальчик, 2015.
2. Новикова И.А. Формирование конкурентных преимуществ региона, базирующихся на инновационных достижениях // Инновации инвестиции. 2012. № 2. С. 147.
3. Гоман К.И., Тюкавкин Н.М. Развитие концептуальных подходов к территориально-сетевой организации инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности // Инновационная деятельность. 2023. № 1(52). С. 83.
4. Гоман К.И. Развитие инновационного потенциала интегрированных промышленных структур на современном этапе. 2023. № 5. Т. 2. С. 62–66.
5. Сафарян А. А. Информационные технологии в сфере обслуживания [Электронный ресурс]: учебное пособие; Пермский государственный национальный исследовательский университет. лектронные данные. Пермь, 2023. С. 99. Режим доступа: http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnieposobiya/SafaryanInformacionnye-tekhnologii-vsfere-obsluzhivaniya.pdf.
6. Кобец П.Н. Актуальные проблемы по вопросу обеспечения безопасности предприятий гостиничного бизнеса // Туризм: право и экономика. 2023. № 2. С. 21–24. DOI: 10.18572/1813-1212-2023-2-21-24.

**УДК** 338.48 (470.64)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ТУРИСТОВ В ТУРИСТСКОЙ КОМПАНИИ

**Балаева С.И.;**
доцент кафедры товароведения, туризма и права,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: balaeva.s@list.ru

**Аннотация.** В статье говорится о том, что качество туристской услуги – это совокупность услуг и видов деятельности, обладающих свойствами удовлетворять потребности и желания туристов на отдыхе и в путешествии. Основной акцент делается на том, что специфика сферы туризма –

это произведенный продукт, эффект от обслуживания которого определяется потребителем в условиях определенного эмоционального состояния; культурных традиций народа; представлений о комфорте; самочувствия или психологического состояния на момент получения услуги.

**Ключевые слова:** потребитель, качество, туристская компания, персонал, стимулирование, повышение квалификации, международные стандарты.

## IMPROVEMENT OF THE TOURIST SERVICE QUALITY SYSTEM IN THE TOURIST COMPANY

**Balaeva S.I.;**
Associate Professor of the Department of Commodity Science,
Tourism and Law, PhD in Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: balaeva.s@list.ru

**Annotation.** The article states that the quality of tourism service is a set of services and activities that have the properties to satisfy the needs and desires of tourists on holiday and travelling. The main emphasis is made on the fact that the specificity of the tourism sphere is a manufactured product, the effect of which service is determined by the consumer in the conditions of a certain emotional state; cultural traditions of the people; perceptions of comfort; well-being or psychological state at the time of receiving the service.

**Keywords:** consumer, quality, tourism company, personnel, incentives, professional development, international standards.

В современном мире одной из самых быстроразвивающихся отраслей является индустрия туризма. профессия специалиста по туризму станет  Многие исследователи считают, что через несколько лет одной из самых престижных профессий в нашей стране станет профессия специалиста по туризму. Несмотря на столь позитивный прогноз, значительное большинство туристических компаний по-прежнему сталкиваются с проблемой несоответствия уровня подготовки персонала международным стандартам. Молодому специалисту, желающему продолжить свою деятельность в сфере туризма, необходимо пройти переподготовку на рабочем месте.

Практика работы туристских компаний показывает, что проблемой компаний является неквалифицированный персонал и для её устранения необходимо предпринять ряд мер, которые будут способствовать их решению. Учитывая растущую конкуренцию со стороны успешно развивающихся предприятий, многие туристические компании применяют различные виды мотивации для повышения качества обслуживания  В перечень таких мер могут входить скидки на предоставляемые услуги, организация мероприятий, направленных на стимулирование сотрудников, направление их на курсы повышения квалификации за счет компании и т. д.

Практический опыт успешно работающих сегодня туристических предприятий показывает, что при совершенствовании системы мотивации сотрудников компании, их вовлеченность в производственный процесс, заинтересованность в результате работы значительно возрастает. Следует отметить, что для использования всего потенциала сотрудников руководитель может использовать правильный подход к управлению персоналом. Для этого предлагается создать гибкую и объективную систему мотивации сотрудников и признать, что любая компания, планирующая свое дальнейшее пребывание на туристическом рынке, должна найти пути и средства для организации дополнительной системы обучения своих сотрудников, нематериальной системы мотивации, разработать программы для вновь принятых сотрудников для быстрой адаптации в компании.

Исследования отечественных и зарубежных туристических компаний по внедрению различных методов и приемов в деятельности позволяют говорить о том, что наиболее эффективным методом является обучение в выбранной сфере деятельности.. Из этого следует, что каждый сотрудник туристской компании должен проходить курсы повышения квалификации, стажировки в известных компаниях, посещать конференции и семинары, тематика которых актуальна для практической деятельности сотрудника и может принести пользу компании. Для повышения профессионализма и адаптации сотрудников к современным условиям ведения бизнеса компании необходимо разработать индивидуальную программу для каждого сотрудника, которая предполагает повышение уровня квалификации сотрудников в связи с тем, что они занимаются оказанием операторских и агентских услуг [1. с. 187–193].

Курс лекций, семинаров и тренингов составлен по заранее запланированным темам, а именно нормативно-правовые акты по :

- туризму, в том числе международные соглашения;
- паспортный, визовый, таможенный контроль, въезд и выезд;
- валютному регулированию и контролю;
- материалы, регламентирующие защиту прав туристов;
- сертификация и стандартизация;
- о лицензировании туристской деятельности и страховании в туризме;
- использованию рекламы и др.

Во время занятий туристам предоставляется возможность принять участие в запланированных играх делового характера, разработанных вариантах тренингов, обсуждении ситуаций, с которыми сталкиваются туристы при организации отдыха фирмами, проведении дискуссий на темы организации туристических поездок. К занятиям теоретический материал готовится заранее в более сокращенном виде, но с изложением основных положений рассматриваемой темы. В то же время упор делается на практические занятия и решение ситуационных задач, с которыми чаще всего сталкивается турист. Решение этих задач необходимо для того, чтобы привить навыки практической работы в данной сфере деятельности.

Находясь в поездке, менеджеры приобретают и закрепляют практические навыки, изучают манеры и поведение туристов, их интересы, желание увидеть то, что ранее не входило в программу турпакета [2. с. 122–125]. Такой опыт помогает менеджерам пересмотреть свое отношение к клиентам, изменить манеру общения и заинтересоваться повышением уровня своих знаний в этой области. Ведь в условиях ускоренного развития туризма в глобальном масштабе необходимо пересматривать свои подходы и отношение к работе.

Также тренинги ориентированы на обмен опытом между сотрудниками компании, что позволяет получить положительный результат, высокий экономический эффект, сэкономить время и ресурсы сотрудников, а туристические агентства в целом допускают проведение такого рода тренингов. Кроме того, преимуществом их проведения является то, что сотрудники компании обмениваются опытом не только между туристическими агентствами нашей страны, но и компаниями в зарубежных странах.

В ходе обучения по данной программе сотрудники турфирмы смогут. [3. с. 137–139]:

- распознать особенности современного туристического рынка нашей страны и за ее пределами, тенденции и перспективы его развития;
- приобрести практический опыт расчета финансово-экономической эффективности управленческих решений при разработке концепции развития и бизнес-плана туристического агентства;
- освоить инновационные методы ценообразования на туристические пакеты, анализа прибыли и рентабельности компаний;
- изучить изменения, касающиеся системы налогообложения туристических предприятий;
- выяснить, какие инновационные методы используются на современных туристических предприятиях для повышения производительности труда как сотрудников туристической компании, так и административного персонала, какие технические и технологические технологии внедряются на туристических предприятиях;
- узнать, какие инновационные методы используются на современных туристических предприятиях для повышения производительности труда как сотрудников туристической компании, так и административного персонала, какие технические и технологические технологии внедряются на туристических предприятиях.

Но недостаточно просто пройти курс обучения, каждый сотрудник, прошедший такие курсы, должен подтвердить, что усвоил и теоретический материал, и практические упражнения. несмотря на то, что занятия проходили всего два раза в неделю в течение одного месяца, требования к аттестации осень строгие [4. с. 127–131]. Это объясняется тем, что после аттестации обучаемый получает сертификат государственного образца.

Если уроки будут усвоены с полной отдачей, то можно сказать, что турагентство ожидает положительный эффект, увеличение доли прибыли, лучшее отношение к клиенту принесет фирме не только увеличение продаж турпакетов, но и положительно скажется на имидже компании и повысит ее привлекательность. В дальнейшем такой сотрудник будет продвигаться по карьерной «лестнице», рассчитывать на более высокое вознаграждение за труд.

Пройдя такие курсы, сотрудники агентства начнут лучше и качественнее удовлетворять потребности клиентов, а качество обслуживания будет на высоком уровне.

Непрерывное образование и профессиональное развитие создают более разносторонних и выносливых сотрудников. Постепенная реализация потенциала сотрудников обусловлена качественным обучением. Проведение таких полезных для компании мероприятий повышает моральный дух, снижает затраты предприятия, повышает эффективность деятельности туристической компании [5. с. 17–19].

Несмотря на множество преимуществ организации мероприятий, направленных на повышение квалификации сотрудников туристического агентства, подавляющее большинство турфирм не может позволить себе столь дорогое удовольствие для своих сотрудников. Но несомненно, что подобные мероприятия обходятся компании недешево. Это говорит о том, что для многих туристических предприятий эта проблема актуальна и не решается уже много лет, хотя руководители этих предприятий понимают, что в условиях нарастающей глобализации навыки, знания и умения быстро устаревают [6. с. 171–174]. И успешно работать и сохранять себя на протяжении многих лет на этом конкурентном рынке без специально подготовленных специалистов в этой области невозможно.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что внедрение подобных мер в своих компаниях будет способствовать совершенствованию системы управления, повышению уровня качества обслуживания. А теперь, принимая во внимание те меры, которые действуют в исследуемой нами компании, проанализируем ее эффективную деятельность.

**Литература:**

1. Дехтярь Г. М. Стандартизация, сертификация и классификация в туризме : практическое пособие. 4-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 412 с.
2. Докторов А. В., Мышкина О. Е. Организация транспортного обслуживания в туризме: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2020. 208 с.
3. Емелин С. В. Организация туроператорских услуг: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 517 с.
4. Емелин С. В. Технология и организация сопровождения туристов: учебное пособие для среднего профессионального образования. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 419 с.
5. Пахомова О. М. Стандартизация и контроль качества туристских услуг: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2021. 135 с.
6. Пищулов В. М. Менеджмент в сервисе и туризме: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2021. 284 с.

**УДК** 338

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ООО «НАЛЬЧИК-СЛАДОСТЬ»

**Безирова З.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zarema4384@mail.ru
**Дохов Э.Ф.;**
студент направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elder.doxov@bk.ru
**Асаилова З.А.;**
магистрант направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В статье дано определение цифровизации, изучается деятельность предприятия кондитерской отрасли с использованием цифрового бережливого производства. В рамках исследования изучены основные направления оптимизации работы предприятия с внедрением цифровизации, в том числе новых медия и интернет-технологий для продвижения товаров.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровое бережливое производство, интернет-технологии, национальный проект.

# ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DIGITALIZATION IN NALCHIK-SWEET LLC

**Bezirova Z.Kh.;**
Associate Professor at the Department of Economics
of the Agro-Industrial Complex,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zarema4384@mail.ru
**Dokhov E.F.;**
Student of the Economics course
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elder.doxov@bk.ru
**Asailova Z.A.;**
Master's student of the Economics course
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;

**Annotation.** The article gives a definition of digitalization and studies the activities of an enterprise in the confectionery industry using digital lean production. The study examined the main directions for optimizing the operation of an enterprise with the introduction of digitalization, including new media and Internet technologies for promoting goods.

**Keywords:** digitalization, digital lean manufacturing, Internet technologies, national project.

Цифровизация в организации (на предприятии) – это процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в бизнес-процессы организации, чтобы повысить ее эффективность и конкурентоспособность. Она включает в себя автоматизацию рабочих процессов, использование облачных технологий, аналитику данных, интернет вещей, искусственный интеллект и другие инновационные технологии.

Главным признаком цифровизации организации (предприятия) является принятие решений на основе данных и вытеснение труда человека из рутинной деятельности. Такая организация при принятии решений использует данные и результаты отчетов, аналитические показатели из разных источников внутри компании.

Кондитерская индустрия в России, как и во всем мире, быстро развивается. Актуален запрос на здоровое питание – диетические кондитерские изделия без глютена, сахара, с натуральным составом. Параллельно создаются новые технологии, которые автоматизируют производство.

Рынок кондитерских изделий, по подсчетам NielsenIQ, занял второе место по продажам в российском пищепроме к марту 2023 года. С марта 2022 года по март 2023-го на долю кондитерки пришлось 20,3% продаж. На первом месте – молочная продукция (29,3%). Рост продаж кондитерской продукции за отчетный период оказался выше популярной сегодня снековой полки. Рост продаж снеков составил 18,2 %, в то время как кондитерский рынок вырос на 19,8% в денежном выражении год к году [8].

Сегодня Россия занимает пятое место в мире по объемам производства кондитерских изделий. По данным Минсельхоза РФ, за январь-ноябрь 2023 года российские кондитеры произвели более 3,7 млн. т кондитерских изделий. Это на 3,7% больше, чем за аналогичный период 2022 года. Рост наблюдался в производстве шоколада (273,7 тыс. тонн; +6,6%) и сахаристых изделий (659,7 тыс. тонн; +5,6%). Производство мучных изделий, на долю которых приходится половина общего объема производства кондитерских изделий, также стабильно росло на протяжении всего 2023 года. По данным Ассоциации предприятий кондитерской промышленности (АСКОНД), объем производства кондитерских изделий в России по итогам 2023 года увеличился на 2,3% и превысил 4,115 млн. т [2].

ООО «Нальчик-Сладость» на рынке кондитерских изделий находится с 2004 года. На предприятии работают профессионалы кондитерского производства, большая часть продукции производится по оригинальной рецептуре, разработанной специалистами предприятия. Кондитерские

изделия вырабатываются из натурального сырья, без использования консервантов и генетически модифицированных продуктов.

Ассортимент фабрики постоянно обновляется, производятся новые виды продукции, с учетом вкусовых предпочтений практически всех слоев населения. Благодаря этому, уже сегодня фабрика сотрудничает с 80 регионами России, а также дальним и ближним зарубежьем.

Необходимо отметить, что ООО «Нальчик-Сладость» выпускает конкурентоспособную продукцию. Конкурентным преимуществом выпускаемой фабрикой продукции по сравнению с другими предприятиями является пищевая ценность продукта, его качество. Продукция фабрики позиционируется в среднем ценовом сегменте.

Кондитерская фабрика «Нальчик-Сладость» за полгода на треть ускорила выпуск фруктовой пастилы, любимого лакомства жителей разных городов России, дальнего и ближнего зарубежья. Такой эффект принесла реализация нацпроекта «Производительность труда», адресную поддержку компании оказывали эксперты Федерального центра компетенций (ФЦК) [8].

Как сообщает пресс-центр Федерального центра компетенций, предприятие одно из первых в регионе воспользовалось данной мерой господдержки, чтобы сохранить конкурентоспособность и снизить себестоимость продукции.

Керимов И., директор по производству в ООО «Нальчик-Сладость» отметил: «Если раньше мы производили около 500 тонн продукции в год, то после помощи Федерального центра компетенций количество конфет выросло на 30%. С экспертами совместно проанализировали производственные процессы, нашли решения по сокращению потери времени и количества брака. Цели, которые мы перед собой ставили, выполнены в полном объеме, а впереди нас ждет тиражирование на другие производственные участки – например, на производство зефира, который очень любят наши покупатели по всей стране» [8].

В границы «эталонного» производственного процесса входили этапы от получения сырья до сдачи готовой продукции на склад. Благодаря внедрению инструментов бережливого цифрового производства выработка выросла на 37%, время производства 900 кг пастилы сократилось на 32%, запасы незавершенного производства уменьшились на 57%.

Цифровое бережливое производство объединяет и интегрирует жизненный цикл продукта (и поток создания ценности) с помощью цифрового двойника: непрерывный поток данных отражает разработку, производство и использование, начиная с первоначального проекта и заканчивая жизненным циклом продукта [6].

Сафронов С. Руководитель проекта Федерального центра компетенций, отметил: «Производительность участка упаковки пастилы мы увеличили, в том числе за счет стандартизации операционных процедур, организации мест хранения материалов, сведя к минимуму перемещения операторов. С рабочей группой мы установили и оптимальную скоробь работы упаковочной линии – 120 штук в минуту, которая позволила исключить лишние остановки. Ассортимент фабрики постоянно обновляется с учетом запросов покупателей. Предложенные решения можно применять и на других производственных этапах. А два сертифицированные ФЦК тренеров предприятия познакомят с бережливым производством весь коллектив» [4].

Напомним, национальный проект «Производительность труда», утвержденный Президентом РФ Владимиром Путиным, направлен на обеспечение роста производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики. Для реализации поставленных задач Правительством РФ разработан комплекс мер господдержки бизнеса, который включает финансовое стимулирование, обучение ТОП-менеджмента, а также экспертную помощь в оптимизации процессов. Принять участие в нацпроекте могут компании с объемом годовой выручки от 400 млн. рублей, относящиеся к базовым несырьевым отраслям экономики [5, 7].

В новой быстроменяющейся среде традиционные методы продвижения не проявляют прежней эффективности. Чтобы оставаться конкурентоспособными, ООО «Нальчик-Сладость» необходимо обеспечивать постоянное присутствие бренда в Сети и жизни людей на всех возможных платформах. Использование новых медиа является не только эффективным, но и необходимым шагом в продвижении товаров.

Интернет-технологии лежат в основе новых медиа. Но новые медиа не ограничиваются только интернет-средой. «Коммуникация может выходить за её пределы. Ряд ресурсов Сети предназначен и функционирует для организации внесетевой жизни и деятельности человека». Ис-

следователи выделяют основные характеристики новых медиа, которые по эффективности превосходят «старые медиа» [1, 3]:

- интерактивность;
- доступность в любом месте и в любое время;
- высокая степень донесения информации до аудитории бренда;
- высокая степень вовлечение аудитории в контент;
- возможность создания уникального персонифицированного сообщения.

Персонифицированные рекламные сообщения повышают лояльность пользователей, что положительно сказывается на росте продаж продукции ООО «Нальчик-Сладость». Изучение своей целевой аудитории позволяет фабрике создавать индивидуализированную рекламу для определённых групп.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что фабрика при продвижении своего бренда делает акцент на яркость и необычность рекламных кампаний, направленных, в первую очередь, на повышение узнаваемости бренда. ООО «Нальчик-Сладость» использует различные ресурсы новых медиа: социальные сети, программное обеспечение.

Новые медиа позволяют в большей степени вовлечь потребителя в продукт и остаться в его сознании, но при всех очевидных плюсах предприятие не отказалось полностью от «старых» (традиционных) медиа, продвигая свой бренд в офлайн- и онлайн- среде, фабрика обеспечивает коммуникацию с покупателями на всех уровнях.

**Литература:**

1. Иванова З. М., Кумахов Т. Т., Ивазов А. О. Развитие цифровой экономики в России: возможности и ограничения // 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. 115–120.

2. Инновации в кондитерском оборудовании и ингредиентах: в ногу с тенденциями https://www.yinrich.com/ru/a-news-confectionery-equipment-and-ingredient-innovation-keeping-up-with-trends 01.10.2024

3. К вопросу цифровизации регионального АПК / А. Х. Кабардова, М. М. Малухова, А. К. Кудаева, З. Х. Безирова // 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, 24–26 ноября 2022 года. Том Часть II. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 273–276.

4. Новости: Кабардино-Балкарская кондитерская фабрика на треть стала быстрее выпускать пастилу с помощью нацпроекта https://algoritminfo.ru/kabardino-balkarskaja-konditerskaja-fabrika-na-tret-stala-bystree-vypuskat-pastilu-s-pomoshhju-nacpr

5. Национальный проект «Производительность труда» http://government.ru/rugovclassifier/865/events/

6. О повышении производительности труда и внедрении бережливого производства в работе российских организаций https://algoritminfo.ru/nacionalnyj-proekt-proizvoditelnost-truda/

7. Хочуева З. М., Иванова З. М., Безирова З. Х. Совершенствование системы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в сфере АПК региона // Экономика и предпринимательство. 2022. № 7(144). С. 684–688.

8. http://www.shokolad.biz/novosti/konditerskayafabrikavnalchikeuvelichilavypuskpastilyzaschetuskoreniyaproizvodstvana30.html

**УДК** 338

# ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Безирова З.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zarema4384@mail.ru
**Дохов Э.Ф.;**
студент направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elder.doxov@bk.ru
**Даскиева А.А-Х.;**
магистрант направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В статье выясняется роль цифровых платформ в процессе становления и развития бизнеса предприятия. В рамках исследования изучены: уникальность характеристик цифровых платформ; цифровые маркетплейсы способствующие расширению рынков сбыта, усилению имиджа бренда, выхода на зарубежные рынки.

**Ключевые слова:** цифровые платформы, маркеплейсы, диджитал-маркетинг, медийная реклама.

# PLATFORM SOLUTIONS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE

**Bezirova Z.Kh.;**
Associate Professor at the Department of Economics
of the Agro-Industrial Complex,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zarema4384@mail.ru
**Dokhov E.F.;**
Student of the Economics course
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elder.doxov@bk.ru
**Daskieva A.A-Kh.;**
Master's student of the Economics course
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The article clarifies the role of digital platforms in the process of formation and development of an enterprise's business. The study examined: the unique characteristics of digital platforms; digital marketplaces that help expand sales markets, strengthen the brand image, and enter foreign markets.

**Keywords:** digital platforms, trading platforms, digital marketing, media advertising.

Цифровые платформы играют очень важную роль в процессе становления и развития бизнеса, а также формирования некопируемых конкурентных преимуществ, в том числе для российских перерабатывающих предприятий.

Ежедневно сталкиваясь с новыми санкционными запретами и ограничениями, специфическими вызовами внешней среды, постоянными изменениями в законодательстве и относительно слабо развитыми институтами, кондитерская отрасль вынуждена полагаться на личные контакты и взаимоотношения для выживания и роста.

Основой цифровой платформы выступает цифровая сеть: компьютерная сеть, сеть мобильных устройств и т.п. Пользователи сети принимают участие в ней для взаимодействия друг с другом.

Согласно консалтинговому агентству Accenture, под цифровыми платформами понимается «группа технологий, которые используются в качестве основы, обеспечивающей создание конкретизированной и специализированной системы цифрового взаимодействия».

Цифровая платформа – «это обеспеченная высокими технологиями бизнес-модель, которая создает стоимость, облегчая обмены между двумя или более взаимозависимыми группами участников».

АНО «Цифровая экономика» (главная платформа взаимодействия бизнеса и государства по развитию цифровой экономики в России), созданное лидирующими высокотехнологичными компаниями России при поддержке администрации Президента РФ и Правительства РФ, в рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика» представило свой подход к определению цифровых платформ. Согласно ему «цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда» [5].

Исходя из рассмотренных выше определений можно сделать вывод о том, что цифровые платформы служат эволюционной формой рынков, где обеспечивается взаимодействие продавца и покупателя, а также достигаются такие выгоды, как снижение операционных затрат, повышение осведомленности потребителей о существующей продукции, повышение интенсивности торговли. Цифровые платформы способствуют активизации экономических отношений между агентами путем улучшения основного механизма традиционных торговых площадок. Цифровые платформы объединяют две стороны рынка в единую сеть, облегчают поиск, сопоставление и проведение транзакций с помощью онлайн-инструментов и повышают эффективность функционирования рынка за счет координации спроса и предложения. В то же время понятие цифровой платформы может включать в себя как технологическую конструкцию, так и бизнес-модель, экосистему.

При этом цифровые платформы обладают уникальными характеристиками, которые существенно отличают их от традиционных торговых площадок. Можно выделить две основные характеристики платформ [1, 7].

Первая особенность заключается в том, что многосторонние платформы обеспечивают прямое взаимодействие между двумя или более типами экономических агентов, которые улучшают положение всех пользователей. С этой точки зрения они выступают в качестве посредников, обеспечивая общее (реальное или виртуальное) место встречи для предприятий при осуществлении сделок или других транзакций [1, 2, 4].

ООО «Нальчик-Сладость» уже несколько лет работает на цифровых платформах. Причины выхода на цифровые маркетплейсы были разными, но идея работы на цифровых платформах принадлежала топ-менеджерам, которые предполагали и верили, что работа на платформах позволит расширить рынки сбыта, усилит имидж бренда, выйдет на зарубежные рынки, используя логистику маркетплейса, улучшит результаты своей деятельности.

ООО «Нальчик-Сладость» работает на нескольких цифровых платформах в частности – это Wildberries и Ozon, так как именно они имеют наибольшее число потребителей. У большинства рассматриваемых компаний выход на цифровые платформы – это продолжение их бизнес-стратегий по развитию онлайн-каналов продаж. Причины начала работы на цифровой платформе и выбор площадки для старта в ООО «Нальчик-Сладость» рассмотрены в таблице 1.

*Цифровые платформы как источник инноваций.* Как было сказано ранее, цифровые платформы рассматриваются как источник открытых инноваций. Однако нами выявлено, что главным недостатком работы на цифровых платформах является отсутствие общения с потребителем. Так, в ООО «Нальчик-Сладость» считают, что потребитель – это часть бренда и источник инкрементальных инноваций, однако на цифровых платформах связи с потребителем нет, а те отзывы, которые оставляют потребители на сайте под товаром, в большинстве случаев относятся к недостаткам работы самой платформы, а не конкретного изделия (например: «Заказывали шоколад, привезли конфеты», – что не является виной производителя).

*Цифровые платформы как экосистема для создания лучшей ценности для потребителя.* Цифровые платформы являются экосистемами для создания лучшего предложения для потребителя. ООО «Нальчик-Сладость» – использует логистику цифровых платформ и уверено в наименьшем времени доставки товаров [1].

Таблица 1 – Причины начала работы на цифровой платформе и выбор площадки для старта в ООО «Нальчик-Сладость»

| Причины выхода на цифровые платформы | Что необходимо учесть при планировании работы на цифровых платформах | Какие ошибки были допущены предприятием при выходе на цифровые платформы | Как выбирались цифровые платформы для старта | Какая из цифровых платформ для компании является приоритетной |
|---|---|---|---|---|
| Минимальные вложения в открытие бизнеса | Стоимость работы с маркетплейсом | Размещение всего ассортимента без учета потребностей потребителей на конкретном маркетплейсе | Проводилась оценка модели работы, предлагаемой платформой (DBS, FBS, FBY, Экспресс), и выбраны те площадки, которые в наибольшей степени подходят бизнес-модели компании | Wildberries Ozon |
| Расширение рынка сбыта, привлечение новых клиентов | Оценить свой товар, нишу бизнеса и систему оплаты | Не использовали аналитику продаж торговой площадки | Выбрали наиболее популярные площадки (на текущую дату) | Wildberries Ozon |
| Развитие омниканальности (объединение всех каналов коммуникации клиентов с компанией в единую систему с сохранением всей истории общения и покупок) продаж | Использование инструментов для продвижения товаров | Не развивали собственный интернет-магазин, переведя все продажи на маркетплейс | Рассматривали бренды, которые работают на площадке и продают аналогичный продукт. Выбрали площадки, на которых таких брендов наименьшее количество, так как конкуренция меньше | Wildberries Ozon |
| Выход на новые рынки и использование логистических возможностей платформы. Отсутствие необходимости создавать свой интернет-магазин | Возможности соблюдать требования маркетплейса | Пытались занять ту нишу, в которой конкуренция слишком высока и наблюдается избыток товаров | Проводили расчет комиссии, которую придется платить платформе; определяли цену за хранение и доставку, дополнительные платежи за неликвидные товары и выбрали площадки с наиболее выгодной политикой | Wildberries Ozon |

*Прямые положительные сетевые эффекты.* Прежде всего, к таким эффектам относится высокий трафик. Так, например, по оценкам Медиа-нетологии, в 2022 году на платформе Wildberries среднее число посетителей в месяц составляет 27 600 тыс., OZON – 24 600 тыс., «ЯндексМаркет» – 12 000 тыс., Tiu – 11 400 тыс., Lamoda – 7950 тыс.[1].

Это дает возможность продавать товары, даже если бренд компании пока неизвестен. При этом органический рост цифровой платформы обеспечивает рост и самой компании. Большинство российских цифровых платформ Wildberries, «Яндекс.Маркет», («Беру»), Ozon, «СберМегаМаркет» позволяют продавать продукцию во всех странах ЕАЭС (РФ, РБ, Казахстане). При этом предприятия или компании не могут самостоятельно создать такой канал сбыта.

В век современных технологий и инноваций актуальным явлением стало внедрение цифрового маркетинга. Продвижение ООО «Нальчик-Сладость» и ее продукции – одна из основ успешного бизнеса и привлечения новых клиентов. Диджитал маркетинг (digital-marketing) – это цифровые маркетинговые технологии и инструменты, направленные на целевую аудиторию, пользующуюся преимущественно on-line компьютерами, телефонами, планшетами и другими видами цифровой связи [3]. Учитывая динамичные потребности целевого рынка, сейчас становится важно сочетать технологичность, инновационность, экологичность продуктов, соотношение «цена-качество» и стратегический ресурсный (производственный, информационный, финансовый, чело-

веческий, логистический) потенциал предприятия. Цифровые информационные технологии являются важнейшим элементом, связывающим эти две стороны, и направленным на усиление конкурентоспособности, в том числе маркетинговых коммуникаций ООО «Нальчик-Сладость». Запомниться и сделать так, чтобы продукты фабрики купили из всей массы предложений, вот одна из задач digital-маркетинга. Продвижение услуг и товаров используют везде, будь то on-line курсы, вебинары, стартапы, интернет-магазины или реклама собственного аккаунта [6].

Лучше всего такие сферы необходимо фабрике анонсировать в социальных сетях, таких как ВКонтакте, Телеграм. На сегодняшний день цифровые технологии стали одним из решающих успешных факторов ведения бизнеса, дающего неоспоримые преимущества [3].

Мы каждодневно общаемся, используем поисковые каналы, обучаемся и получаем удовольствие от использования цифровых ресурсов. Потребители все чаще приобретают товары через Интернет, поэтому on-line и off-line покупки находятся в равных долях. Исходя из этого, грамотное развитие информационных ресурсов поможет приумножить прибыль предприятия.

ООО «Нальчик-Сладость» необходимо активно использовать диджитал-маркетинг. Сайты кондитерской фабрики содержат подробную информацию о деятельности и выпускаемых продуктах, включая социальные проекты, историю фирмы и кодекс социальной ответственности.

Социальные ресурсы и правильный контент – это одни из важнейших составляющих, которые помогают ООО «Нальчик-Сладость» осуществлять правильную коммуникацию с потребителями.

Например, в г. Семилуки в Воронежской области отрылся магазин от кондитерской фабрики ООО «Нальчик-Сладость» (ИП Романов Михаил Васильевич). Руководитель магазина ведет страницу ВКонтакте, где в группе участвуют 273 подписчика. Страница ведется ежедневно, очень часто проходят конкурсы, розыгрыши, скидки на различные праздники, анонсируются новости и предложения. Записываются видео для детей и поздравления.

ООО «Нальчик-Сладость» необходимо активно осуществлять рекламную деятельность перед праздниками – 1 сентября, Новый год, 8 Марта, День матери. Потому что в преддверии этих праздников самые высокие показатели продаж. Для поддержания таких эффективных результатов, следует продолжать использовать цифровой маркетинг, такой как e-mail-маркетинг, нетворкинг, делать уникальное торговое предложение в своих контентах.

Самоконтроль, оперативность, достоверность, эффективность маркетинговых коммуникаций являются важными показателями состоятельности и брендоузнаваемости предприятия и ее лидирующих позиций на рынке, поскольку все чаще потребители обращают внимание на содержание продуктов и желают получать достоверную информацию от производителя. На данный момент, ООО «Нальчик-Сладость», осуществляет маркетинговые коммуникации согласно принципам сбалансированного питания, физической активности и личного выбора и играет немаловажную роль на рынке кондитерских изделий в своей республике и далеко за ее пределами.

Гармоничная контекстная и медийная реклама, SEO-оптимизация сайтов, SMM имеют огромное влияние на человека и его сознание. При грамотном использовании всех этих ресурсов, которые совершенствуются день ото дня, можно добиться эффективных результатов в продвижении продукции и занять выгодную нишу на рынке.

**Литература:**

1. Ильина А.А., Кудряшов А.А. Модель цифровой платформы АПК // Экономика, предпринимательство и право Том 10. №1.2020 URL: https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovoy-platformy-apk

2. Иванова З.М., Жилов А.Ю., Кажаева 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, 22 марта 2024 года. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2024. С. 220–224.

3. Кузнецова Е.В., Стрижова В.В. Digital-маркетинг на рынке кондитерских изделий // Актуальные проблемы исследования коммуникационных аспектов PR-деятельности и журналистики: сборник материалов IV Международного научного семинара, Псков, 15 февраля 2019 года. Псков: Псковский государственный университет, 2020. С. 97–104.

4. К вопросу цифровизации регионального АПК / А.Х. Кабардова, М.М. Малухова, А.К. Кудаева, З.Х. Безирова // Реализация приоритетных программ развития АПК: сборник научных трудов по итогам X Международной научно-практической конференции, посвященная памя-

ти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова, Нальчик, 24–26 ноября 2022 года. Том Часть II. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 273–276.

5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. № 1632-р (с изменениями 2023 г.).

6. Стрижова В.В., Кузнецова Е.В. Особенности развития цифрового маркетинга в кондитерской отрасли // XXI Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета: сборник статей, Нижневартовск, 02-03 апреля 2019 года / Том Часть 6. Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019. С. 118–120.

7. Хочуева З.М., Пазова А.А. Роль новых технологий в цифровой трансформации предприятия // Энергетическая, экологическая и продовольственная безопасность: актуальные вопросы, достижения и инновации : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Нальчик, 22–23 декабря 2022 года. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 328–330.

**УДК** 338.436.33

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Бекаров Г.А.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия;
e-mail: gumar02@mail.ru
**Глашева Х.А.;**
студентка 3 курса, направления подготовки 38.03.01 «Экономика»
направленности «Экономика, бухгалтерский учёт и финансы в АПК»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия

**Аннотация.** В процессе цифровой трансформации предприятия могут возникать риски, составляющие структуру цифровой зрелости. Определению цифровой зрелости и возникающим рискам посвящена данная статья.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, бизнес-процессы, цифровая культура, цифровая зрелость, конкурентоспособность, риски.

## FEATURES OF THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF DIGITAL MATURITY OF ENTERPRISES

**Bekarov G.A.;**
Associate Professor of the Department of Economics
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gumar02@mail.ru
**Glasheva H.A.;**
3rd year student, training area 03.38.01 "Economics"
orientation "Economics, accounting and finance in agriculture"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** In the process of digital transformation of an enterprise, risks may arise that make up the structure of digital maturity. This article is devoted to the definition of digital maturity and emerging risks.

**Keywords:** digital transformation, business processes, digital culture, digital maturity, competitiveness, risks.

Основными сферами, которые оказывают непосредственное влияние на операционную деятельность предприятий России, являются цифровизация бизнес-процессов и использование данных в управлении, а также улучшение клиентского опыта.

Развитие человеческого капитала и цифровой культуры, а также создание собственных новых продуктов являются недооцененными направлениями, которые в долгосрочной перспективе вносят важный вклад в инновационный потенциал и конкурентоспособность компании.

Цифровая трансформация предполагает изменение организации в результате постоянных изменений. Для реализации этих изменений необходима готовая команда и цифровая культура. Кроме того, отмечается, что недостаток внимания к развитию навыков приводит к увеличению уровня стресса сотрудников и снижению эффективности изменений.

На диаграмме оценки цифровой зрелости (рисунок 1) отображены основные приоритеты цифровой трансформации российских компаний.

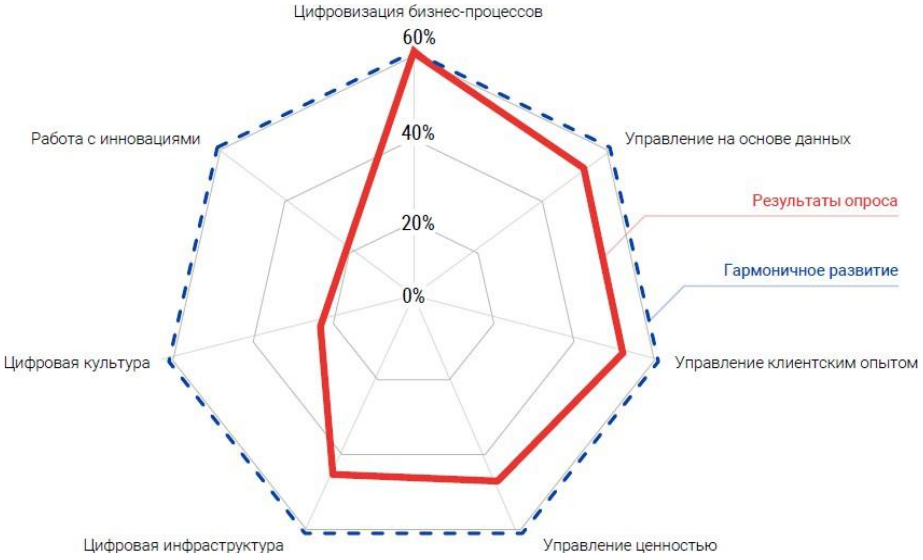



Рисунок 1 – Оценка цифровой зрелости российских компаний

Представленные на рисунке 1. результаты оценки цифровой зрелости, свидетельствую о том, что недостаточное внимание уделяется развитию компетенций. Не хватает профессионалов, способных эффективно поддерживать стратегические инициативы и успешно воплощать конкретные проекты в рамках цифровой трансформации.

Главным для большинства компаний должно стать понимание важности «трансформации через развитие культуры труда и компетенций», так как успешная реализация любой стратегии существенно затрудняется из-за дефицита необходимых навыков и персонала. Адекватная подготовка команды является обязательным условием гармоничного развития во всех аспектах цифровой трансформации.

Промышленные предприятия проходят три этапа в процессе цифровой трансформации. На первом этапе все технические устройства объединяются в одну сеть, чтобы обмениваться данными и осуществлять мониторинг их состояния. Второй этап включает интеграцию интернета вещей с программным обеспечением, используемым на предприятии для управления всеми аспектами деятельности, включая производство, закупки, кадры, финансы и другие, а также системы управления основными фондами. Эта интеграция позволяет автоматизировать управление бизнес-процессами полностью. На третьем этапе внедряется технология машинного обучения, где устройства обучаются на основе своего опыта и опыта других устройств, что позволяет исключить участие человека в принятии решений.

На пути к полноценной цифровой трансформации промышленных предприятий существуют возможности, однако возникают и определенные преграды и потенциальные угрозы. Основные риски, связанные с цифровой трансформацией промышленных предприятий, включают:

*Киберфизические риски*. Цифровая копия предприятия позволяет переместить центр принятия решений, связанных с его деятельностью, в любую точку мира. В результате возникает потенциальная возможность для злоумышленников дестабилизировать или перехватить управление организацией. Однако, стоит отметить, что такая модель также предоставляет предприятию зна-

чительные экономические выгоды, благодаря возможности моделирования и сокращению расходов. Разработка гибкой стратегии обеспечения безопасности, которая основывается на инновационной защитной архитектуре, может привести к уменьшению возможных угроз и повышению эффективности функционирования объектов и процессов без необходимости проводить реальные испытания. Этот подход предусматривает повторное осуществление действий в четырех основных областях: предотвращение – снижение риска комплексных целевых атак; выявление представляет собой процесс обнаружения действий, которые могут указывать на совершение целевой атаки; обнаружение – выявление действий, которые могут свидетельствовать о ведении целевой атаки; прогнозирование – предсказание места и времени возникновения новых целевых атак [4].

*Кадровые риски*. Необходимо провести обучение персонала в сфере информационных технологий, а также обеспечить поддержку со стороны государства и бизнеса для осуществления цифровой трансформации низкотехнологичного сектора. Только таким образом можно повысить уровень готовности промышленности к цифровизации и снизить риски, связанные с этим процессом.

*Информационные риски*, которые возникают при функционировании предприятий на потребительских рынках и требуют от них ответственности за защиту персональных данных своих покупателей. Если личная информация, хранящаяся у предприятий и используемая ими для предложения индивидуализированной продукции, попадает в руки посторонних, это может привести к потере клиентов и возникновению судебных разбирательств. Однако, возникает риск потери или утечки этой информации. Во время цифровой трансформации формируется большой объем данных, из которого возможно извлечение практически любой информации о ходе работы предприятия. Секретные данные предприятия могут быть доступны похитителям как через взлом информационной защиты, так и через покупку информации у сотрудников, имеющих нужный уровень доступа. Одним из способов повышения информационной безопасности может быть использование в основном российского программного обеспечения и оборудования, а также отечественных технологий для обеспечения целостности, конфиденциальности, аутентификации и защиты информации и данных с использованием отечественных криптографических стандартов [3].

*Финансовые риски* возникают при внедрении цифровой трансформации в промышленности. Внедрение и поддержка современных информационных систем управления, новых производственных технологий и интеграция процессов производства и управления требуют больших инвестиций. В условиях низкой рентабельности многих предприятий рост затрат может значительно снизить эффективность их работы. Кроме того, многие предприятия ориентированы на краткосрочную прибыль и не готовы вкладывать средства в проекты с долгосрочной отдачей [2].

*Модельный риск*. В процессе внедрения цифровизации на промышленных предприятиях часто создаются системы, основанные на моделях для поддержки принятия решений, существует вероятность возникновения риска построения неправильной модели. Возможны ситуации, когда данные неполны, неточны или искажены, что может привести к некорректным результатам моделирования. Поэтому для уменьшения модельного риска необходимо обладать достаточными знаниями о предметной области, иметь надежные и точные данные, а также использовать правильные математические и информационные методы реализации модели. Важно помнить, что модельный риск становится неотъемлемой частью процесса внедрения цифровых проектов и требует особого внимания и анализа для достижения успешных результатов [1].

В процессе преобразования промышленных предприятий в цифровой формат возникает множество рисков, которые в основном связаны с операционными аспектами и трендами цифровизации.

**Литература:**

1. Борисова В.В., Демкина О.В., Шаламова Н.Г. Методические аспекты построения интегрального показателя оценки готовности экономики России к цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 10А. С. 137–148. DOI: 10.34670/ AR.2020.92.10.016

2. Управление бизнес-процессами многопрофильного предприятия [Текст]: монография / А.Н. Визгунов, Ю.В. Трифонов; Нац. исслед. ун-т «Высш. шк. Экономики» Нижний Новгород, Нац. исслед. ун-т «Нижегородский гос. ун-т им. Н.И. Лобачевского». Нижний Новгород: НИУ РАНХиГС, 2016. 139 с.: ил., табл.; 20 см.; ISBN 978-5-00036-144-3: 500 экз.

3. Пискунов А.И. Вызовы, угрозы и ожидания цифровизации для промышленных предприятий // Организатор производства. 2019. Т.27. № 2. С 7–15. DOI: 10.25987/VSTU.2019.33.81.001

4. Федотова Г.В. Проблемы цифровизации промышленного сектора // Национальные интересы: приоритеты и безопасность (электронная версия). 2019. № 2. С. 273–283. 525247. На рус. яз.

**УДК** 338.46

# КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ И ЕЕ РОЛЬ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

**Бекулов Х.М.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: margan-isuf@mail.ru

**Аннотация.** Определены основные направления формирования рынка социальных услуг на современном этапе. Проанализированы обстоятельства, затрудняющие формирование рынка социальных услуг. Рассмотрена необходимость создания управляемого рынка социальных услуг путём развития негосударственной некоммерческой системы социального обслуживания населения, изучены проблемы организации предоставления социальных услуг, нормативно-правового регулирования рынка социальных услуг. Предложены практические рекомендации по его формированию.

**Ключевые слова:** социальная сфера, конкуренция, государственно-частное партнёрство, социальные услуги.

# COMPETITION IN THE SOCIAL SERVICES MARKET AND ITS ROLE IN REGIONAL DEVELOPMENT

**Bekulov H.M.;**
Associate Professor, Department of Management,
Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: margan-isuf@mail.ru

**Annotation.** The main directions of the formation of the social services market at the present stage have been determined. The circumstances that make it difficult to form a social services market have been analyzed. The need to create a managed market for social services through the development of a non-state non-profit system of social services for the population was considered, the problems of organizing the provision of social services, regulatory regulation of the social services market were studied. Practical recommendations for its formation are proposed.

**Keywords:** social sphere, competition, public-private partnership, social services.

Проблема несбалансированности бюджетов некоторых российских регионов, в контексте их социально-экономического развития, является наиболее острой бюджетной проблемой, решение которой выделено в качестве одной из приоритетных направлений совершенствования бюджетного процесса на современном этапе [4].

Несбалансированность ресурсов и обязательств на всех уровнях бюджетной системы может привести к снижению качества предоставляемых населению государственных (муниципальных) услуг в связи с недостатком средств в бюджетной росписи на инновационную деятельность.

В связи с этим, многие авторы предлагают модели оценки рисков несбалансированности региональных бюджетов, базирующийся на комплексе факторов [6–8]. Ряд ученых в своих исследованиях объединяют их по отдельным признакам, чтобы лучше изучить причинно-следственные явления [5, 9, 10]. Несбалансированность бюджетов приводит к задержке финансирования муниципальных и государственных заказов, сбоям в сметной системе, приводит к неплатежам в отраслях экономики. Эти обстоятельства приводят к инициированию процедуры банкротства, претензии кредиторов на активы учреждения. В этой ситуации, по Российскому законодательству, по отношению к казенным предприятиям может быть инициирована процедура банкротства, и в разной степени, все 3 типа учреждений социальной сферы, обязаны отвечать по своим обязательствам [2]:

- казенное учреждение находящимися в его распоряжении денежными средствами;
- бюджетное – всем находящимся у него на праве оперативного управления имуществом, за исключением особо ценного движимого имущества, закрепленного за бюджетным учреждением

собственником этого имущества или приобретенного бюджетным учреждением за счет средств, выделенных собственником его имущества, а также недвижимого имущества независимо от того, по каким основаниям оно поступило в оперативное управление бюджетного учреждения и за счет каких средств оно приобретено;

- автономное – всем находящимся у него на праве оперативного управления имуществом, за исключением недвижимого и особо ценного движимого имущества, закрепленных за автономным учреждением собственником этого имущества или приобретенных автономным учреждением за счет средств, выделенных собственником его имущества.

Необходимость отвечать по обязательствам при несбалансированности бюджета своими активами, представляет серьезную угрозу стабильной работе, принудительной корректировке бюджетной росписи по инициативе кредиторов, и при прочих равных условиях, может снизить качество предоставляемых услуг. Качество государственных (муниципальных) услуг создает рыночную среду, право выбора поставщиков потребителю. При этих условиях задание на очередной финансовый год и плановый период принимается с учетом достигнутого уровня обслуживания в отчетном и текущем финансовом году [2]. Снижение объема государственного (муниципального) заказа учредителя приводит к негативным последствиям (см. табл.).

Таблица 1– Последствия снижения объема государственного (муниципального) заказа учреждениями социальной сферы на очередной финансовый год и плановый период

| Возможные последствия | Получение государственной (муниципальной) услуги за пределами | | |
|---|---|---|---|
| | Района, поселения | Региона | РФ |
| Сокращение штата обслуживающего персонала социальной сферы в связи с оптимизацией расходных обязательств | + | + | + |
| Снижение налоговых поступлений, включая отчисления единого социального налога | + | + | + |
| Перераспределение стоимости государственных (муниципальных услуг) не в пользу территории | + | + | + |
| Снижение ВВП (ВРП) на стоимость оплаченных за границей (регионом) услуг социального характера (при прочих равных условиях) | - | + | + |
| Увеличение нагрузки на бюджет соответствующего уровня (удельные расходы на единицу получателей бюджетных средств) | + | + | + |
| Увеличение расходов домашних хозяйств, связанные с получением услуг вне места жительства | + | + | + |

Как показано в таблице, социально-экономические последствия снижения государственного (муниципального) заказа выходят за пределы интересов конкретного учреждения на уровень управления вышестоящих органов.

Одним из факторов снижения заказа учредителя является обращение за правом получения государственных (муниципальных) услуг вне муниципального образования или субъекта федерации, так как с потерей контингента получателей услуг снижается его объем. Такие прецеденты могут иметь место при массовом оттоке контингента за пределами населенного пункта, района, региона в поисках более качественного лечения, получения образования, социальной поддержки и т.д.

Снижение государственного (муниципального) заказа приводит, при прочих равных условиях, к увеличению удельного веса постоянных издержек на единицу услуги - величина таких расходов не меняется с изменением объемов бюджетных услуг. Они должны быть оплачены, даже при минимальных объемах бюджетных услуг: содержание здания, оборудования, оплата высшего управленческого персонала, земельного налога, налога на имущество, коммунальные услуги и.т.д. Такое положение снижает эффективность использования бюджетных средств.

Уместно отметить, что при жестких ограничениях финансирования, нельзя создавать конкурентоспособный продукт (услугу), так как это возможно только на основе высокой технологии, требующей дополнительного финансирования. Дефицит бюджета учреждения можно восполнить привлечением доходов от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности, и оказывать, дополнительные платные услуги сверх задания учредителя. Такая возможность пре-

доставлена автономным учреждениям, у которых больше прав и возможностей для использования экономического и управленческого потенциала, чем казенным и бюджетным [4].

Перевод учреждений социальной сферы в автономный тип предполагает решение нескольких задач: во-первых, создает конкурентную среду на рынке предоставления государственных (муниципальных) услуг на основе развития государственно-частного партнерства. Во-вторых, способствует снижению нагрузки на бюджет, поскольку в результате спроса на дополнительные услуги оно может увеличить выручку, остающуюся в его полном распоряжении и решать, таким образом, задачи по оказанию конкурентоспособных услуг.

Положительный опыт использования конкурентных преимуществ автономных учреждений накоплен в Башкортостане. На автономный тип организационно-правовой формы переведены библиотечные сети, поликлиники, врачебно-физкультурные диспансеры, детские санатории, больницы, музеи, дворцы культуры, многофункциональные центры по предоставлению государственных и муниципальных услуг. В структуре социальной сферы Республики Башкортостан автономные учреждения составляют 13% от общего их числа, а в столице республики этот показатель выше. Другими словами, на 1000 учреждений всех типов г. Уфы имеется 130 автономных учреждений. Аналогичный показатель по РФ составляет 52, СКФО 10 и по КБР 7. На начало 2015г. статус автономных учреждений в г. Уфе имели 167 дошкольных, 35 общих образовательных учреждений, а число автономных учреждений в Кировском районе г. Уфы составляет более половины, в Советском районе – около четверти.

Нам представляется, что соответствующим ведомствам необходимо разработать программу перевода бюджетных и казенных учреждений в автономные по результатам изучения их экономического и управленческого потенциала. Конкурс бизнес-планов позволит поэтапный отбор учреждений с учетом предложений по расширению перечня и объема оказываемых услуг, мероприятий по эффективному использованию закрепленного имущества, включая план по внедрению энергосберегающих технологий

Эта процедура позволит учредителю производить поэтапный отбор претендентов для перевода их в автономный тип.

**Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ//СЗ РФ от 7 января 2002 г. № 1 (часть 1).
3. Федеральный закон от 24 октября 1997 г. N 134-ФЗ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации»// СЗ РФ от 27 октября 1997 г. № 43 ст. 4904.
4. Федеральный закон от 19 июня 2000 г. N 82-ФЗ «О минимальном размере оплаты труда»// СЗ РФ от 26 июня 2000 г. № 26 ст.2729.
5. Федеральный закон от 3 декабря 2012 г. N 227-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» // СЗ РФ от 10 декабря 2012 г.№ 50. ст. 6950.
6. Белоусова С. В. Социальный стандарт как модель поведения государства в социальной сфере // Приоритеты России. 2007. № 1(10). С. 18–23.
7. Герасимова Н. В. Социальные стандарты – ориентиры развития социальной сферы // Социальная сфера гражданское общество. С. 527–530.
8. Ишмеева А. С. Роль социальных стандартов в развитии социальной сферы региона // Материалы международной научно-практической конференции. 2015. С. 7–9.
9. Кочеткова Л. Н. «Актуальные проблемы социального государства в России (к 20-летию принятия Конституции РФ) // Электронный научный журнал «ГосРег». 2013. № 2. С. 1–7.
10. Магомедова П. М. Социальные стандарты и гарантии – основа социальной защиты населения // Вопросы структуризации экономики. 2011. № 4. С. 37–41.
11. Маллаева М. И. Прожиточный минимум в системе социальной защиты населения: методический аспект // Труд и социальные отношения. 2009. № 8. С. 29–35.
12. Сафронова Д. В. Закрепление социальных стандартов в контексте современных правовых норм // Вестник СЮИ. 2016. С. 60–64.
13. Федотов М. С. К вопросу о социальном стандарте как инструменте общественного регулирования // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 33. С. 11–15.

14. Эмиров Н. Д. Социальные стандарты как инструмент управления социальной сферой // Вестник ЮУрГУ. 2011. № 21. С. 156–163.

15. Алёшина И. В. Социальные стандарты в Российской Федерации – гарантии социальных прав человека // Молодой ученый. 2017. № 41. С. 99–103. URL https://moluch.ru/archive/175/45899/ (дата обращения: 16.07.2018).

**УДК** 338.24

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА АПК И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Белокопытов А.В.;**
профессор кафедры управления производством,
д. э. н., профессор
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: abelokopytov@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы государственной поддержки агропромышленного комплекса в современных условиях, выделены тенденции изменений в объемах финансирования и основных механизмах регулирования развития сельскохозяйственного производства, определены основные направления совершенствования государственного регулирования и эффективной государственной поддержки в условиях экономических санкций.

**Ключевые слова**: государственное регулирование, эффективность государственной поддержки, агропромышленный комплекс, лизинг.

## STATE SUPPORT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AND ITS EFFECTIVENESS IN MODERN CONDITIONS

**Belokopytov A.V.;**
Professor of the Department of Production Management,
Doctor of Economics, Professor
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: abelokopytov@mail.ru

**Annotation.** The article examines the problems of state support for the agro-industrial complex in modern conditions, highlights trends in changes in the volume of financing and the main mechanisms for regulating the development of agricultural production, and identifies the main areas for improving state regulation and effective state support in the context of economic sanctions.

**Keywords:** government regulation, efficiency of government support, agro-industrial complex, leasing.

В настоящее время возросла роль и значение АПК регионов, выполняющих важнейшую функцию – обеспечения потребностей государства в сельскохозяйственной продукции, для внутреннего потребления и для зарубежных поставок. Однако сегодня этот сектор национальной экономики претерпевает значительные трудности, связанные со снижением рентабельности сельскохозяйственных организаций, сокращением производства отдельных видов растениеводческой продукции и низко технологичным использованием земельных угодий [2, 3, 5]. Имеющиеся проблемы могут быть в значительной степени решены путем совершенствования инструментов и методов государственного регулирования в условиях санкционного прессинга.

В условиях экономических санкций и пандемии грамотная и скорректированная протекционистская политика является обязательным признаком эффективного и устойчивого развития аграрного сектора экономики [1, 7, 8].

В Смоленской области в 2022 году продолжалась активная работа по реализации и совершенствованию мер поддержки малого и среднего бизнеса в рамках региональной программы поддержки МСП, развитие экспортного потенциала АПК, создания эффективных условий функционирования сельского хозяйства и устойчивого развития сельских территорий, в том числе включая агростартапы и активизация агротуризма на селе.

В целом по Российской Федерации за последние годы наблюдается рост уровня государственной поддержки с учетом появления новой федеральной программы ФНТП на 2017-2025 гг. Если в 2017-2019 гг. объём финансирования, выделенный на субсидирование отрасли и другие программные мероприятия, составил 794,3 млрд. руб., то за следующие три года 2020-2022 гг. это показатель достиг значения в 1021,9 млрд. руб., что в 1,3 раза выше (табл. 1).

Таблица 1 – Анализ динамики государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации и Смоленской области

| Годы | Российская Федерация, млрд. руб. | Смоленская область, млн. руб. |
|---|---|---|
| 2008 | 238,3 | 887 |
| 2009 | 279,1 | 1010 |
| 2010 | 262,3 | 1816 |
| 2011 | 268,7 | 2075 |
| 2012 | 276,5 | 1765 |
| 2013 | 339,2 | 1710 |
| 2014 | 263,6 | 1104 |
| 2015 | 222,7 | 1330 |
| 2016 | 153,5 | 1410 |
| 2017 | 237,0 | 906 |
| 2018 | 254,2 | 1058 |
| 2019 | 303,1 | 939 |
| 2020 | 271,9 | 1400 |
| 2021 | 325,8 | 1343 |
| 2022 | 424,2 | 1071 |

Смоленской областью взят курс на развитие производственного и экспортного потенциала АПК, комплексное развитие сельских территорий как главное условие эффективного процесса воспроизводства в отрасли. В регионе реализуются такие программы как «Экспорт продукции агропромышленного комплекса», «Комплексное развитие сельских территорий Смоленской области», в рамках которых было выделено в 2022 году более 82 млн. рублей.

Системное развитие агропромышленного комплекса Смоленской области связано с развитием сельских территорий. Ежегодно растет уровень развития социальной инфраструктуры и инженерного обустройства сельских территорий региона. За последние три года в Смоленской области введено 373,3 кв. м жилья для граждан, проживающих в сельской местности. Построено 8 домов общей площадью 682,3 кв. м, предоставляемых по договорам найма. Реализовано 6 проектов комплексного развития сельских территорий и 212 проектов по благоустройству сельских территорий.

Значимая поддержка отражается на эффективности и устойчивости развития АПК. Так, в 2022 году по результатам финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, получающих государственную поддержку из федерального бюджета, рентабельность сельскохозяйственных организаций с учётом субсидий составила 20,3% (что выше целевого показателя 15,7%), без учёта субсидий – 16,3%. Полученная прибыль (до налогообложения) оценивается в более чем 789 млрд. рублей. Доля прибыльных сельскохозяйственных организаций составила 86,1% при общем сокращении числа таких сельхозтоваропроизводителей.

В рамках Госпрограммы развития АПК в 2023 году будет выделено 406,8 млрд. руб. Согласно проекту бюджета на 2024 год Правительство РФ планирует уровень расходов по основной программы АПК несколько снизить по отношению к уровню 2022 года – 393,9 и 309,5 млрд. руб. на 2024 и 2025 годы соответственно. Вместе с тем эти показатели не такие значимые и их уровень недостаточно высок. Так, согласно расчетам ученых, объем недофинансирования Госпрограммы с 2020 по 2022 годы, связанный с инфляционными процессами и другими факторами, составил 174 млрд. руб.

Государственная поддержка лизинга как одного из направлений специализированной системы кредитования АПК осуществляется через ОАО «Росагролизинг». Росагролизинг работает со Смоленской областью с 2003 года: за это время клиентами компании стали 110 сельхозтоваропроизводителей, которые приобрели более 450 сельхозмашин. Объем инвестиций Росагролизинга в развитие АПК региона составил 2,1 млрд рублей.

Достигнутые договоренности постоянно укрепляются при поддержке Администрации Смоленской области, что позволяет аграриям активнее использовать льготный лизинг для приобретения техники. В целях дополнительной поддержки сельскохозяйственной отрасли аграриям предоставлена возможность приобретения необходимой техники и сельхозоборудования по программе льготного лизинга с отсрочкой до одного года – акция «Раннее бронирование». При этом порядка 70% техники приобретается в рамках спецакций. Условия лизинга предоставляются с учетом нулевого авансового платежа, удорожание 3% и сроком лизинга до 8 лет. Также в области действуют региональные меры господдержки (табл. 2). В частности, речь идет о субсидировании части затрат на оплату лизинговых платежей, включая авансовый.

Таблица 2 – Меры государственной поддержки в рамках инвестиционной деятельности сельскохозяйственных организаций

| Наименование программы | Механизм предоставления субсидий | Действия получателя субсидии (покупатель) |
|---|---|---|
| 1) программа субсидирования скидок на российскую технику для сельского хозяйства; | приобретение сельскохозяйственной техники со скидкой в размере 10% (в некоторых случаях 15%) в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432. | необходимо только заключить договор о реализации российской техники. Всю документацию для получения субсидии подает в Минпромторг России производитель техники. |
| 2) программа субсидирования скидок на российское оборудование для пищевой и перерабатывающей промышленности; | приобретение машин и оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности со скидкой в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 4 июня 2020 г. № 823. | необходимо только заключить договор о реализации российского оборудования. Всю документацию для получения субсидии подает в Минпромторг России производитель оборудования. |
| 3) программа льготного лизинга на российские сельскохозяйственные машины, пищевое оборудование и строительно-дорожную технику; | приобретение машин, оборудования и техники в льготный лизинг со скидкой в размере 10% при уплате авансового платежа в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 3 июня 2020 г. № 811. | необходимо только заключить договор лизинга российских машин, оборудования или техники. Всю документацию для получения субсидии подает в Минпромторг России лизинговая организация. |
| 4) программа льготного кредитования российской специализированной техники. | приобретение специализированной техники в кредит со скидкой в размере 10% от стоимости техники при уплате первоначального взноса по кредиту в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2018 г. № 163. | необходимо только заключить кредитный договор на приобретение российской техники. Всю документацию для получения субсидии подает в Минпромторг России кредитная организация. |

Комфортные условия приобретение техники позволили для уборочной кампании 2022 года в Смоленской области подготовить 570 зерноуборочных комбайнов, что на 5,6% больше, чем в 2021 году (540 комбайнов). Основу парка уборочной техники составляют российские и белорусские машины. Парк комбайнов был значительно обновлен. На данный момент 60% машин имеют срок службы менее 10 лет с момента приобретения, что указывает на правильную организацию и доведения до заинтересованных лиц мер государственной поддержки, и прежде всего в области инвестиционной поддержки и расширенного воспроизводства.

Отталкиваясь от полученных результатов следует отметить, что для совершенствования эффективности государственной поддержки целесообразно усилить организацию и финансирова-

ния образование зональных производственных кластеров в форме трестов на базе объединенных экономических субъектов сельскохозяйственной направленности в более крупные экономические образования. Так, формирование в Смоленской области молочного и льняного кластеров не получило должного развития и по сути они функционируют с большим трудом.

Таким образом, оптимальная государственная поддержка позволяет обеспечить возможность эффективного ведения расширенного воспроизводства, а также усилить конкурентные преимущества отечественных производителей сельскохозяйственной продукции как на внутреннем, так и на мировом рынках.

**Литература:**

1. Баутин В.М. Задачи государственной поддержки АПК // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. С. 3–7.
2. Белокопытов А. Модель оптимального использования аграрного труда в регионе // АПК: Экономика, управление. 2004. № 12. С. 72–77.
3. Белокопытов А. Регулирование закрепляемости специалистов на селе // Экономика сельского хозяйства России. 2004. № 12. С. 15.
4. Белокопытов А.В. Совершенствование управления ресурсным потенциалом сельскохозяйственных организаций Смоленской области // Продовольственная политика и безопасность. 2016. Т. 3. № 1. С. 9–18.
5. Белокопытов А.В., Смирнов В.Д. Методы корреляционно-регрессионного анализа в эконометрических исследованиях. Смоленск, 2004.
6. Белокопытов А.В., Цветков И.А. Проблемы экономического роста и эффективности аграрного труда в условиях импортозамещения // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2017. № 23(28). С. 43–50.
7. Набиев Р.А., Сычева Л.В. Направление совершенствования государственного регулирования и государственной поддержки АПК // Современные проблемы науки и техники: материалы IV Национальной научно-практической конференции. Астрахань, 2022. С. 67–73.
8. Нечаев В.И. Некоторые направления и механизмы государственной поддержки научно-технологического развития подотраслей АПК // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 1. С. 2–10.

**УДК** 658.8

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОТДЕЛА МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Биджиева С.А-А.;**
студентка 3 курса очного отделения
по направлению подготовки «Экономика»,
профиль «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»
ФГБОУ ВО Карачаево-Черкесский государственный университет
им. У.Д. Алиева, г. Карачаевск, Россия;
e-mail: bidzhsof@mail.ru
**Айдинова Д. Х.-М.;**
доцент кафедры экономики и прикладной информатики, к. э. н.
ФГБОУ ВО Карачаево-Черкесский государственный университет
имени У. Д. Алиева, г. Карачаевск, Россия;
e-mail: diana.ajdinova@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается экономическая сущность и важность правильного функционирования отдела маркетинга на предприятии, роль маркетинга в формировани общего имиджа компании, приводятся основные и дополнительные функции отдела маркетинга.

**Ключевые слова:** маркетинговый отдел, функции, реклама, лояльность, положение, структура, рынок, сегмент.

# MAIN FUNCTIONS OF THE MARKETING DEPARTMENT AT THE ENTERPRISE

**Bidzhieva S.A-A.;**
3rd year full-time student in the direction of training "Economics",
profile "Accounting, analysis and audit"
FSBEI HE Karachay-Cherkess State University named
after U.D. Aliev, Karachayevsk, Russia;
e-mail: bidzhsof@mail.ru
**Aydinova D.K.-M.;**
Associate Professor, Department of Economics and Applied Informatics,
Candidate of Economic Sciences
FSBEI HE Karachay-Cherkess State University named
after U.D. Aliev, Karachayevsk, Russia;
e-mail: diana.ajdinova@mail.ru

**Annotation.** The article considers the economic essence and importance of the correct functioning of the marketing department at the enterprise, the role of marketing in the formation of the overall image of the company, the main and additional functions of the marketing department.

**Keywords:** marketing department, functions, advertising, advertising, loyalty, position, structure, market, segment.

Отдел маркетинга – это подразделение компании, отвечающее за маркетинговую функцию. Цель этого отдела – продать как можно больше товаров устойчивым способом. Команда разрабатывает маркетинговые стратегии и комбинирует правильный маркетинг-микс, чтобы удовлетворить потребности и желания клиентов. Они разрабатывают правильный продукт по правильной цене для правильного потребителя, в правильном месте и в правильное время. Они также отвечают за разработку рекламных акций и управление долгосрочными отношениями с клиентами.

Отдел маркетинга играет важнейшую роль в успехе компании. Вот как они этого добиваются:

- выявление потребностей и желаний клиентов: маркетинг не работает в вакууме, они проводят исследования рынка, чтобы выявить потребности, желания и болевые точки клиентов, на основе этой ценной информации разрабатываются продукты и услуги, которые соответствуют тому, что действительно ценят клиенты;

- повышение узнаваемости бренда и стимулирование продаж: Маркетинг – это не только продажи, но и создание сильного бренда, который находит отклик у вашей целевой аудитории. С помощью стратегических маркетинговых кампаний они повышают узнаваемость бренда, вызывают интерес к продуктам и услугам и в конечном итоге способствуют росту продаж и доходов.

Укрепление долгосрочных отношений с клиентами и их лояльности: Разовой продажи недостаточно [1]. Отдел маркетинга фокусируется на создании долгосрочных отношений с клиентами, обеспечивая превосходное обслуживание, укрепляя доверие и создавая чувство общности. Лояльная клиентская база становится предсказуемым источником дохода и пропагандирует бренд, привлекая новых клиентов благодаря маркетингу из уст в уста.

Маркетинг выходит за рамки простого сбыта продукции. Он играет важнейшую роль в формировании общего имиджа компании:

- голос клиента: понимая потребности и предпочтения клиентов, маркетинг выступает в роли «голоса клиента» в организации. Они передают информацию о клиентах в другие отделы, влияя на разработку продуктов, ценовые стратегии и общий уровень обслуживания клиентов;

- создание сильного корпоративного имиджа: Маркетинг разрабатывает и реализует коммуникационные стратегии, которые знакомят с компанией и ее предложениями широкую аудиторию, включая клиентов, розничных торговцев, инвесторов и общественность. Сильный и позитивный имидж бренда укрепляет доверие, привлекает инвестиции и способствует долгосрочному успеху.

Отдел маркетинга отслеживает тенденции рынка и выявляет потребности и желания потребителей с помощью маркетинговых исследований. Затем команда разрабатывает маркетинговую стратегию, чтобы повысить осведомленность клиентов и увеличить количество покупок. Кроме

того, они выполняют различные задачи и виды деятельности, такие как маркетинговые исследования, тестовый маркетинг, реклама и брендинг.

Исследование рынка – краеугольный камень эффективного маркетинга. Команда маркетологов использует различные инструменты и методы для сбора подробных данных о клиентах и понимания целевой аудитории. Вот описание основных методов [3]:

- выявление потребностей и тенденций покупателей: с помощью опросов, интервью и фокус-групп маркетинговые команды напрямую спрашивают клиентов об их желаниях, потребностях и покупательском поведении. Они также анализируют тенденции рынка, чтобы выявить новые предпочтения покупателей и изменения в отрасли. Эта информация используется при разработке продуктов, ценовых стратегий и маркетинговых кампаний в целом;

- сегментация и стратегии таргетинга: не все клиенты созданы одинаковыми.

Маркетинговые исследования помогают определить отдельные сегменты потребителей на основе демографических данных, интересов и покупательского поведения. Сегментируя рынок, команда маркетологов может разрабатывать целевые маркетинговые кампании, ориентированные на каждую конкретную группу аудитории.

Такой целенаправленный подход приводит к более эффективному расходованию маркетинговых средств и более высокой отдаче от инвестиций (ROI).

В целом, функция маркетинга может быть связана с управлением четырьмя переменными маркетинг-микса: продуктом, ценой, местом и продвижением.

*Продукт.* Команда маркетинга разрабатывает продукты для удовлетворения требований клиентов, таких как основная функция, качество, размер, цвет и упаковка продукта. Другая роль заключается в определении позиций продукта, разработке уникальных торговых предложений и дифференциации/стандартизации продукта в соответствии со вкусами и требованиями рынка.

*Цена.* Отдел маркетинга устанавливает правильную стратегию ценообразования на продаваемую продукцию. Различные стратегии ценообразования включают в себя ценообразование по принципу «затраты плюс», ценообразование на основе конкуренции, ценообразование с учетом потерь, ценообразование с учетом проникновения и зональное ценообразование. Какая стратегия ценообразования является правильной? Это зависит от таких факторов, как рыночный спрос, производственные затраты и цены конкурентов.

*Продвижение.* Отдел маркетинга отвечает за информирование и убеждение потребителей покупать продукцию компании. Он объединяет различные виды деятельности, такие как реклама, стимулирование сбыта, личные продажи, прямой маркетинг, спонсорство и связи с общественностью.

*Место.* Отдел маркетинга управляет тем, как продукт попадает к покупателю. Он определяет, какие каналы распределения используются и насколько интенсивно. Таким образом, продукт доступен в нужном месте и в нужное время. Он включает в себя выбор правильного канала сбыта продукта, например, дистрибуцию, онлайн-покупки, розничные точки или даже торговые автоматы.

Дополнительные обязанности отдела маркетинга.

В частности, обязанности отдела маркетинга варьируются в зависимости от предприятия. Это зависит от таких аспектов, как размер предприятия, стратегия компании и имеющиеся ресурсы. Они могут включать в себя:

- конкурентный анализ – наблюдение за конкурентами и определение их рыночной позиции и стратегии. Важно разработать ответные меры и разработать соответствующие конкурентные стратегии и тактики;

- продажи – ответственность за получение прибыли путем продажи товаров или предоставления услуг. Эта функция требует синергии с другими бизнес-функциями для обеспечения роста продаж. Кроме того, команда должна разработать правильный маркетинг-микс, например, создать привлекательную упаковку и правильное ценообразование;

- управление продуктами – оценка и картирование продуктов для определения правильной стратегии, например, следует ли выводить средства, увеличивать инвестиции или собирать как можно больше наличности. Крупная компания может иметь портфель продуктов, состоящий из различных товаров и целевых рынков. Управление ими требует интенсивных усилий. Маркетинговая команда должна определить рыночную позицию каждого продукта, чтобы определить стратегию, распределение ресурсов и инвестиции. Два полезных инструмента – матрица BCG и жизненный цикл продукта.

Управление маркетинговой информацией – управление и интеграция маркетинговой информации, такой как цели продаж, реализация продаж, отраслевые конкуренты, профили клиентов и тенденции рынка. Эти данные ценны для разработки маркетинговых стратегий, принятия решений или разработки общей стратегии компании. Например, информация о целевых показателях продаж важна для принятия производственных решений [2].

Бюджет. Этот отдел отвечает за управление выделенным маркетинговым бюджетом. Менеджеры по маркетингу должны обеспечить место в бюджете для полной поддержки маркетинговой стратегии. Достаточный бюджет важен для получения большего дохода, выхода на новые рынки и охвата большего числа потенциальных клиентов.

Управление взаимоотношениями с клиентами – эта обязанность включает в себя изучение целевых клиентов, определение наилучших путей достижения и удовлетворения их потребностей, поддержание хороших отношений с ними и поощрение их дальнейших покупок продукта. Поскольку привлечение новых клиентов стоит дорого, эта обязанность имеет решающее значение для обеспечения притока денег в компанию.

Брендинг – ответственность за управление брендом и обеспечение его надлежащего продвижения на рынке. Существуют различные стратегии брендинга, включая индивидуальный брендинг, семейный брендинг или корпоративный брендинг. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки. В обязанности маркетинговой команды входит создание осведомленности о бренде, развитие бренда, обеспечение лояльности к бренду.

Управление онлайн-каналами – управление и поддержка страниц онлайн-каналов, таких как корпоративные веб-сайты и социальные сети. Это становится все более важным, поскольку потребители все чаще выходят в Интернет. Компании используют онлайн-каналы для отслеживания тенденций, построения хороших отношений с клиентами и даже для продвижения товаров.

Взаимоотношения между отделом маркетинга и другими отделами.

Компании должны координировать различные бизнес-функции для создания синергетического эффекта. Это необходимо для достижения успеха в бизнесе, что способствует созданию конкурентного преимущества [1].

Выполняя свои функции, отдел маркетинга также зависит от других отделов. Вот несколько примеров:

- финансовый отдел – координация целевых показателей продаж для подготовки бюджетов и прогнозов движения денежных средств;
- отдел кадров – координация кадрового планирования, набор новых сотрудников, а также обучение и развитие имеющегося персонала отдела маркетинга;
- производственный отдел – координация спецификаций и атрибутов продукции, производственных мощностей, запасов и логистики сырья;
- отдел исследований и разработок – разработка новых продуктов в соответствии со вкусами рынка на основе информации, полученной от отдела маркетинга;
- отдел информационных технологий – разработка баз данных и информационных систем для поддержки маркетинговой деятельности, таких как программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами.

**Литература:**

1. Бедраева Э. С., Айдинова Д. Х. Актуальные проблемы развития малого и среднего бизнеса // 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, 08 декабря 2022 года. Том Часть II. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. С. 261–263. EDN BYIYLK

2. Маккей Х. Как плавать среди акул: учебник / пер. с англ. П.А. Самсонова. Минск: Попурри, 2022. 256 с. ISBN 978-985-15-5164-0

3. Моисеева Н., Пискунова Н., Костина Г. Маркетинг и конкурентоспособность образовательного учреждения: учебник / Маркетинг. 2001. № 5. С. 77–90.

**УДК** 338.242

# АЛГОРИТМ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

**Бицуева М.Г.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru
**Бицуев И.В.;**
студент 2 курса направления подготовки
«Информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», г. Москва, Россия;
e-mail: inal.bv@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы, связанные с мониторингом финансовой устойчивости и предупреждением кризисной ситуации, которые позволят выявить адекватные методы повышения финансовой устойчивости организации. Ведь финансовая устойчивость отражает, насколько эффективно организация управляет имеющимися денежными средствами, позволяя ей свободно маневрировать в управлении финансовыми ресурсами, чтобы не прерывать производственный процесс.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, денежные потоки, система управления финансовыми потоками

# ALGORITHM FOR MONITORING FINANCIAL STABILITY

**Bitsueva M.G.;**
Associate Professor, Department of Management, Ph.D.
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru
e-mail:inal.bv@yandex.ru
**Bitsuev I.V.;**
Student of the 2nd year of training direction
"Information Security"
FSBEI HE «Financial University under the Government
of the Russian Federation», г. Moscow, Russia;
e-mail: inal.bv@yandex.ru

**Annotation.** The article deals with topical issues related to the monitoring of financial sustainability and crisis prevention, which will identify adequate methods to improve the financial sustainability of the organisation. After all, financial sustainability reflects how effectively the organisation manages available cash, allowing it to manoeuvre freely in the management of financial resources so as not to interrupt the production process.

**Keywords:** financial stability, cash flows, financial flow management system.

Высокий уровень развития и постоянные изменения в современной экономике в сочетании с тем, что финансовая стабильность является важнейшей предпосылкой финансовой устойчивости компаний, способствуют тому, что она является гарантией выживания и основой прочности позиций. В этом смысле обеспечение финансовой стабильности в условиях динамично развивающейся среды бизнеса является одной из главных задач. Более того, необходимо не только обеспечивать финансовую стабильность, но и искать пути ее повышения.

Способность вести бизнес, сохраняя баланс между активами и пассивами, обеспечивает постоянную платежеспособность компании и привлекательность инвестиций в пределах допустимого риска.

Необходимым условием для обеспечения финансовой устойчивости является рациональное сочетание собственных и заемных средств.

На базе результатов исследований различных ученых в области повышения финансовой устойчивости выделены два направления: на основе управления пассивами и на основе управления активами (рис. 1).

Рисунок 1 – Способы повышения финансовой стабильности организации

Алгоритм мониторинга финансовой устойчивости и предупреждения кризисной ситуации, позволяет выявить адекватные данной ситуации методы повышения финансовой устойчивости организации.

Алгоритм включает следующие этапы:

- исследование структуры капитала, то есть выявление преимущественных направлений повышения финансовой устойчивости. На данном этапе устанавливается оптимальное соотношение собственных и заемных средств;
- вскрытие и заблаговременное устранение негативных причин, приводящих к такому соотношению, и принятие превентивных мер по предотвращению банкротства;
- изыскание новых резервов осуществляется преимущественно за счет внутренних ресурсов.

Рассмотрим более подробно эти этапы.

Увеличение собственного капитала станет возможным благодаря:

- использованию нераспределенной прибыли, которая является относительно гибким источником финансирования, поскольку не существует правил использования этих средств. В данном контексте эти финансовые ресурсы могут быть направлены на реализацию высоко рискованных проектов и мер по улучшению финансового положения компании;
- росту прибыли – одному из наиболее распространенных механизмов увеличения собственного капитала. Прибыль является источником финансирования компании и может быть использована для развития бизнеса, что положительно сказывается на положении кондитерской фабрики, а значит, и на ее финансовой устойчивости.

Сокращение обязательств:

- реструктуризация долга предполагает пересмотр условий погашения долга и изменение условий ранее согласованных кредитных соглашений. Реструктуризация может включать увеличение основной суммы займа, замену одного долга другим, а в некоторых случаях – аннулирование долга;

- мобилизация денежных потоков для погашения долга – высвобождение денежных средств для погашения долга путем ускорения его возврата;

- управление кредиторской задолженностью – кредиторская задолженность – наиболее часто применяемый источник финансирования деятельности. С одной стороны, кредиторскую задолженность можно подвергать анализу как временный беспроцентный заем, но с другой стороны, больший удельный вес кредиторской задолженности в пассиве баланса отрицательно скажется на финансовой устойчивости фирмы. В связи с этим эффективное управление кредиторской задолженностью позволит получать гибкое финансирование для своего функционирования;

- рефинансирование долга – это заимствование денег у банка для погашения кредита, взятого в другой кредитной организации. Рефинансирование необходимо для того, чтобы получить оптимальную процентную ставку по кредиту, увеличить срок кредита и уменьшить размер ежемесячного платежа.

Управление активами должно базироваться:

1) на управлении кредитами. Рост дебиторской задолженности негативно сказывается на финансовом положении фирмы. Так как денежные средства, которые будут получены от покупателей в будущем, не могут участвовать в выручке и, следовательно, не приносят прибыли. Поэтому руководству организации необходимо сократить оборачиваемость дебиторской задолженности. Меры по управлению кредитами могут быть реализованы в рамках сотрудничества с покупателями – поощрение предоплаты, использование бартерных сделок, взаимозачеты, использование аккредитивов для платежей и т. д.

Еще один способ работы с дебиторской задолженностью - рефинансирование, или же перевод дебиторской задолженности в высоколиквидные активы, прежде всего в деньги. В качестве основной формы рефинансирования может использоваться факторинг (переуступка долга).

2) Управление запасами. Высокая доля запасов в общем объеме активов компании требует больших затрат на их содержание и хранение и оказывает негативное влияние на кругооборот совокупных средств, тем самым отрицательно сказываясь на рентабельности. Основные меры по управлению запасами для минимизации влияния на финансовую устойчивость организации могут включать нормирование и планирование запасов, правильную организацию снабжения, формирования и хранения запасов, а также контроль уровня и состояния запасов.

3) Управление основными средствами

продажа – это один из способов расплатиться с кредиторами и снизить налоговое бремя за счет уменьшения налога на имущество;

аренда – может увеличить доход предприятия, а, следовательно, и его прибыль, за счет сдачи в аренду неиспользуемых основных средств;

переоценка – проводится не чаще одного раза в год, вследствие чего осуществляется дооценка основных средств и повышение добавочного капитала, который является частью собственных средств организации.

4) Управление денежными потоками оказывает непосредственное влияние на финансовое положение организации, поскольку от наличия необходимого количества денежных средств зависит способность принимать эффективные решения, направленные на реализацию проектов, погашение кредиторской задолженности, приобретение оборудования, сырья и материалов. Плюс ко всему, денежные средства могут быть конвертированы в другие активы или использованы для погашения обязательств. Управление денежными средствами - это синхронизация притоков и оттоков по времени поступления и объему [2, с. 405].

Вот почему, финансовая устойчивость отражает, насколько эффективно организация управляет имеющимися денежными средствами, позволяя ей свободно маневрировать в управлении финансовыми ресурсами, чтобы не прерывать производственный процесс.

Результативная деятельность в сфере управления активами и пассивами по отношению к объекту данного исследования будет способствовать повышению финансовой устойчивости, предоставит возможность противостоять негативным внешним воздействиям и преумножать активы.

Положительный результат усилий по обеспечению финансовой устойчивости предприятия возможен исключительно при системном подходе, который можно свести к четырем блокам: оперативный и превентивный контроль платежеспособности, финансовое оздоровление, обновление основных фондов, поскольку платежеспособность является внешним проявлением финансовой устойчивости [1, с. 115].

Первая группа вопросов в рамках системного подхода, о котором говорилось выше, связана с восстановлением финансового положения организации, то есть с восстановлением платежеспособности до начала процедуры несостоятельности. Предупредительное (до наступления несостоятель-

ности) применение мер финансового спасения, направленных на восстановление платежеспособности, является системной деятельностью. Успешные фирмы не должны пренебрегать «предвидением» восстановления и укрепления своего финансового положения, поскольку все решения, связанные с движением финансовых потоков, оказывают влияние на платежеспособность [3, с. 63].

Вторая группа проблем связана с необходимостью соблюдения определенных условий функционирования Общества с точки зрения качественных параметров финансовых потоков. Удовлетворительные показатели достигаются при выполнении двух обязательных условий:

финансовые потоки покрывают текущие расходы как сумму:

постоянных и переменных затрат;

всех обязательных платежей (штрафов, пеней, неустоек);

достаточных инвестиций для развития организации и поддержания ее конкурентоспособности;

денежные потоки организации поступают своевременно для выполнения финансовых обязательств. Если денежные потоки поступают слишком поздно, прибыльная компания может потерять свою платежеспособность.

Третья группа проблем связана с проведением мер по улучшению финансового состояния кондитерской фабрики.

Требуется сосредоточить в интегрированную систему установленные законодательством механизмы сокращения кредитов и долгов за счет использования таких финансовых инструментов, как: факторинг, переуступка долга, перевод кредита, налоговый кредит, пролонгация долга. Также необходимо систематизировать установленные законом финансовые инструменты для увеличения финансовых притоков и рационализации оттоков компании (увеличение уставного капитала, торговый и товарный кредит, бюджетный кредит).

Четвертая тема касается восстановления собственного капитала и построения модели управления кредитным риском по лизинговым сделкам. В ситуациях, когда фирма стремится увеличить приток денежных средств и избежать оттока, лизинг становится незаменимым механизмом компенсации инвестиций в новые машины и оборудование. Лизинг является неотъемлемым элементом программы финансового оздоровления хозяйствующего субъекта.

**Литература:**

1. Багова Д.М. Основные подходы к определению устойчивого развития предприятия // Актуальные проблемы современной экономики: международные, внутринациональные и региональные аспекты: сборник научных трудов по итогам IX Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. Нальчик, 2016. С. 112–116.

2. Иванова З.М., Кажаева Т.А., Канукоев Д.Д. Финансовый контроллинг в обеспечении финансовой безопасности предприятия // Актуальные вопросы аграрной науки: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора А.М. Биттирова. Нальчик, 2024. С. 404–407.

3. Шокумова Р.Е., Бозиева Ж.М. Анализ платежеспособности и ликвидности баланса организации // Научные известия. 2021. № 23. С. 62–69.

**УДК** 338.43

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНЫХ СИСТЕМ В АПК РЕГИОНОВ

**Боготов Х.Л.;**
профессор кафедры товароведения, туризма и права, д. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru
**Боготова О.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные этапы, составляющие формирование моделей информационно-консультативных систем в АПК регионов, содержащие теорию и практику моделирования экономических процессов с учетом осуществления мониторинга. Предположены опре-

деленные методы повышения активности принятия оптимальных управленческих решений в ходе реализации политики государства. Раскрыто содержание отношений к аграрному сектору экономики с учетом организации управления АПК регионов в процессе деятельности информационно-консультативных служб, призванных обеспечивать экономический рост сельхозпредприятий на основе принятия оптимальных управленческих решений.

**Ключевые слова:** АПК, модель управления, информационно-консультативные системы, инновационные технологии.

## THE MAIN STAGES THAT MAKE UP THE FORMATION OF MODELS OF INFORMATION AND CONSULTING SYSTEMS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF REGIONS

**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 considers the main stages that make up the formation of models of information and consulting systems in the agro-industrial complex of regions, containing the theory and practice of modeling economic processes taking into account the implementation of monitoring. Certain methods are suggested to increase the activity of making optimal management decisions during the implementation of state policy. The content of relations to the agricultural sector of the economy is disclosed taking into account the organization of management of the agro-industrial complex of regions in the process of activity of information and consulting services designed to ensure economic growth of agricultural enterprises and on the basis of making optimal management decisions.

**Keywords:** agro-industrial complex, management model, information and consulting systems, innovative technologies.

Информационные технологии являются менее затратными и эффективными механизмами по обеспечению устойчивого роста и в целом эффективности функционирования отраслей АПК.

Помимо увеличения информационных потоков в аграрном секторе имеют место проблемы поиска и сбора информации для использования. Опыт работы в данной сфере подтверждает, что информационно-консультативные системы направлены на решение данной проблемы.

К примеру, в Российской Федерации действуют ИКС во всех регионах с привлечением специалистов, в том числе и органов управления АПК, а также представителей научных и высших учебных заведений.

Модель управления информационными потоками в ходе функционирования различных служб АПК призвана с учетом информационно-консультативных систем решать ряд важнейших задач, связанных с организацией консультирования предприятий по проблемам менеджмента, маркетинга, экономики, логистики и другим направлениям ИКС [1].

Для оценки состояния структуры АПК и механизмов консультационного обслуживания с целью подготовки и переподготовки кадров АПК, применялись экономические методы, относящиеся к научно-исследовательским институтам и в высшим учебным заведениям, участвующих в реализации установленных задач с учетом того, что в современных условиях деятельности предприятий, с целью достижения минимальной издержки в системе производства требуется своевременная информация для обеспечения результативности намеченных целей и задач, связанных с определенными проблемами.

В последние годы исследование подтвердили, что в системе АПК имеются положительные тенденции в сельскохозяйственном производстве.

Вместе с тем, основные процессы в экономике не позволяют многим предприятиям сельского хозяйства эффективнее владеть финансовыми ресурсами для преодоления дефицита, в связи с этим сельхозпроизводителям необходимо активнее оптимизировать не только механизм управления, но и активизировать информационное обеспечение.

В современных условиях функционирования отраслей АПК управленцы все больше осознают необходимость совершенствования информационной системы управления, используемой как механизм развития инвестиционно-инновационного процесса для достижения конечного результата.

Для чего информационные системы целесообразно использовать как автоматизированные модели управления в ходе сельскохозяйственного производства, а также всеми отраслями АПК. Как правило, компьютерные технологии, позволяющие автоматизировать текущие операции снижают ошибки в учете и отчетности, что дает эффект в ходе оценки финансового положения предприятия и определяет его перспективы развития.

К структуре ИКС относятся четыре базовых подсистем, в том числе: инновационная, информационная, консультационная и образовательная.

С целью обеспечения эффективности автоматизации необходимо в полном объеме владеть информацией об источниках автоматизированных систем в ходе управления для достижения качественных параметров в процессе организации предпринимательства и бизнес-технологий.

Кроме того, следует знать и владеть структурой всех элементов автоматизированной системы управления предприятиями. Функциональная и обеспечивающая подсистемы являются составляющими его элементами [2].

Специалисты и руководящий состав управления обеспечивается информацией функциональной подсистемы, которая включает: прогнозирование, планирование, управление МТБ, бухгалтерию, финансы, качество продукции, кадры, организация технического обслуживания, производственно-хозяйственная деятельность и др.

Подсистема оперативного управления способствует своевременному контролю за выполняемыми работами специалистами и руководителями в отраслях производства, с учетом применения технологий проведения анализа и разработки мероприятий в ходе подготовки и проведения агротехнических работ.

Следующая подсистема состоит из: математического, технического, организационно-экономического, информационного, программного и правового обеспечения автоматизированных систем в процессе управления.

Выше перечисленные системы призваны выполнять определенную роль в ходе управления производством. Экономико-математические модели для решения прикладных задач управления входят в математическую подсистему.

С учетом анализа состояния информационного обеспечения управленческих моделей, в составе АСУ аграрным производством, рекомендуется наиболее оптимальный вариант сбора и обработки информации на уровне предприятий сельского хозяйства регионов [3].

Для дальнейшего повышения эффективности информационных технологий в АПК рекомендуется реализовать задачи по разработке новых моделей управления предприятиями с учетом выбора перехода информации к современным компьютерным системам.

Информационные технологии имеют связующие звенья, включающие: методология обеспечения трудовой деятельности; вычислительную технику и хранение обработанной информации; систему взаимодействия различных управленческих структур; подготовка кадров и повышение квалификации специалистов для соответствующих отраслей хозяйствования [2].

Это связано с тем, что информационная деятельность предприятий АПК, предусматривает формирование системы цифровой и текстовой записи с использованием современной компьютерной техники, являющиеся носителями специальных программ для обеспечения удобного доступа к информации, включающих основные виды записи в том числе: показатели финансовой отчетности и документации; ведение расчетов зарплаты сотрудников предприятий; содержательная часть договоров с учетом их документального сопровождения; сведения для реализации различных расчетов в системе планов маркетинга; сведения для формирования плановых показателей и прогнозных данных; предложения и рекомендации по проблемам оптимизации системы управления предприятиями сельского хозяйства и отраслями АПК [4].

Как правило, записи первичных данных делятся на группы, содержащие отчетные показатели в том числе: финансовые, статистические, а также информационные сообщения и отчеты о текущем состоянии и перспективах развития предприятий.

В связи с постоянным изменением предъявляемых требований к информационным системам, необходимо обеспечить совершенствование методов сбора, передачи, и обработки полученных данных.

Компьютерная информационная технология включает основные средства, используемые как локальные и глобальные компьютерные сети.

Большинство сельхозпредприятий регионов внедрили элементы новых компьютерных информационных систем, оснащенных инновационными программами ведения документооборота, за исключением более крупных, технически оснащенных хозяйств, где сельхозпредприятия по техническим системам информационно-вычислительного обеспечения отвечают современным требованиям.

Вместе с тем, считаем необходимым сформировать на уровне регионов эффективную информационную сеть для органов управления, отвечающей современным требованиям: инфраструктуры информационного обеспечения предприятий АПК; обеспеченность комплексности сетевого представления информации; расширение элементов программных и технических средств; обеспечение оптимального информационного взаимообмена между пользователями.

Для дальнейшего повышения эффективности функционирования информационной системы и оказания помощи пользователям в реализации управленческих моделей, целесообразно обеспечить режимы непрерывного поступления текущей информации и дискретного, для решения задач целевого информирования.

Для решения проблем повышения экономического роста и эффективности менеджмента назрела также острая необходимость модернизации всей информационной системы относительно сельского хозяйства. Это связано с тем, что товаропроизводители должны иметь исчерпывающую и достоверную информацию о спросе на сельхозпродукцию.

Рост конкуренции на продовольственном рынке требует от производителей поиска оптимальных методов снижения издержек, на основе использования большего объема информации об инновационных производственно-технологических процессах, обеспечивающих экономию затрат на производство продукции [5].

Механизмам оптимизации информационного обеспечения сельхозпроизводителей и всей системы управления будут способствовать применение локальной сети в соответствии с использованием эффективной модели, как правило, поэтапно спроектированной на основе определенной базы данных.

Информационно-консультативная система включает ряд основных подсистем, в том числе: информационную; инновационную; консультационную; образовательную.

Первый этап показывает анализ всех видов документов и отчетов предприятий, которые позволяют дать оценку целесообразности использования каждого документа с учетом их оптимизации.

Второй этап содержит методы исследования входных и выходных документов в системе информатизации.

Третий этап характеризует схему составления документооборота и проектирования модели разработки движения информации по всем документам с учетом жизненного цикла и выявления степени дублирования информации в ходе их переноса, позволяющего прогнозировать эффективность работы с документами.

На очередном этапе осуществляется выявление реквизитов для концептуального формирования модели базы данных с целью полного обеспечения управленческих задач. Завершающий этап взаимосвязан с определением оптимальной схемы взаимосвязи между участниками информационной системы управления и принятия управленческих решений [6, 8].

Развитие информационных технологий в перспективе будут обеспечиваться взаимосвязано на основе: информационно консультативного и программного обеспечения АПК; дальнейшего развития системы НТП в АПК с целью формирования инновационных систем управления с учетом информационных технологий; определения прогнозных показателей конъюнктуры рынка относительно к программам аграрного сектора экономики; внедрения в практику инновационных моделей вычислительной техники и информационно-технических разработок, прикладных информационных технологий применительно к различным агротехническим процессам [7, 8].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что основные этапы, составляющие формирования моделей информационно-консультативных систем призваны обеспечить реализацию управленческих решений для достижения эффективности функционирования предприятий АПК регионов.

**Литература:**

1. Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы: сборник статей XV Международной научно-практической конференции, Пенза, 26-27 ноября 2020 г. Развитие системы информационно-консультационного обеспечения АПК как одно из направлений государственной аграрной политики / М.С. Шарадгах, Е.В. Фудина. Пенза: Изд-во ПГАУ, 2020. 281 с.
2. Алексанов Д.С. Развитие информационно-консультационной службы АПК России: вклад проекта АРИС // Аграрная Россия. 2001. № 5. С. 15–17.
3. Алтухов А.И., Читаишвили Е.Т. Система экономико-математических моделей по прогнозированию развития регионального АПК // АПК: экономика, управление. 1999. № 7. С. 58–61.
4. Верницкая А.Н. Направления формирования функционирования региональных информационно-консультационных центров для сельских товаропроизводителей: автор, канд. дисс. / ФГОУ Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова. Иркутск, 2006. С. 24.
5. Веселовский М., Клименко Ю. Развитие информационно-консультативной службы на районном уровне //АПК: экономика, управление. 2001. № 12. С. 29–31.
6. Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения: сборник тезисов по материалам IV Национальной конференции, Краснодар, 29–30 октября 2019 г. Направления государственного регулирования системы информационно-консультативного обеспечения АПК региона / А.А. Адаменко. Краснодар: Изд-во КГАУ им. И.Т. Трубилина, 2019. 122 с.
7. Инновационные технологии в инженерных и агроэкосистемах: материалы международной научно-практической конференции. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021. С. 276–280.
8. Толстых А.А., Толстых Е.С. Информационные технологии принятия управленческих решений // Экономика и бизнес: Теория и практика. 2012. № 2. С. 114–118.

**УДК** 338.43

## СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДООВОЩНЫХ ПОДКОМПЛЕКСОВ АПК

**Боготов Х.Л.;**
профессор кафедры товароведения, туризма и права, д. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bogotov - h @ mail.ru
**Боготова О.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: qwert1304@ mail.ru

**Аннотация.** В статье раскрыта оценка направлений деятельности плодоовощных подкомплексов АПК и факторы, влияющие на обеспечение их эффективности в современных условиях функционирования. Рассмотрены основные составляющие экономической оценки устойчивости производства и принципы их классификации, соответствующие достижению устойчивости развития производственно-сбытовой деятельности предприятий плодоовощного подкомплекса АПК.

**Ключевые слова:** АПК, плодоовощной подкомплекс, производство и реализация, устойчивость, экономическая оценка.

## CURRENT OPERATING CONDITIONS AND DEVELOPMENT DIRECTIONS OF PRODUCTION AND MARKETING ACTIVITIES OF FRUIT AND VEGETABLE SUB COMPLEXES 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 discloses the assessment of the areas of activity of fruit and vegetable sub complexes of the agro-industrial complex and the factors influencing their efficiency in modern operating conditions. The main components of the economic assessment of production sustainability and the principles of their classification corresponding to the achievement of sustainability of the development of production and marketing activities of enterprises of the fruit and vegetable sub complex of the agro-industrial complex are considered.

**Keywords:** agro-industrial complex, fruit and vegetable sub complex, production and sales, sustainability, economic assessment.

Трансформационные процессы в аграрном секторе АПК в современных условиях тесно связаны с актуальными проблемами эффективности функционирования плодоовощного подкомплекса АПК, как источники стабильного развития агропродовольственного рынка в соответствии постоянным ростом спроса населения. Задачи снижения себестоимости производства, реализации плодоовощной продукции с учётом импортозамещения в настоящее время является весьма актуальными.

Теоретико-методические аспекты направлений устойчивого развития и сбыта продукции АПК в целом и его плодоовощной отрасли исследованы многими отечественными и зарубежными учеными, которые имеют достаточно широкие взгляды на категорию «устойчивости» [1].

При уточнении определения понятия «устойчивости» в развитии плодоовощного подкомплекса рассматривается взаимосвязь технологической цепи процессов: «производство – переработка – хранение – распределение – потребление». При этом «устойчивость» включает как экономические, социальные так и экологические аспекты, каждый из которых имеет свои критерии данного определения.

Устойчивость плодоовощного подкомплекса АПК обеспечивается состоянием ряда факторов с учётом наличия аспектов, позволяющих обеспечить интенсивное производство при минимизации равновесного уровня, временного лага и сезонных колебаний для удовлетворения постоянного спроса населения на продукцию плодоовощных предприятий [2].

Определение категории устойчивости функционирования и развития плодоовощного подкомплекса АПК должна предусматривать исследование следующих направлений:

- внешние и внутренние факторы (метеорологические условия, наличие ресурсов, производственно-сбытовые коммерческие отношения и др.);
- снижение уровня сезонных потерь плодоовощной продукции, связанных с погодными условиями и другими форс- мажорными обстоятельствами;
- оптимальное удовлетворение спроса на плодоовощную продукцию, обеспечение продовольственной независимости и безопасности страны с учётом импортозамещения агропродовольственных товаров;
- модернизация производства, оптимизация расширенного воспроизводства и преодоление проблем экологии.

Системный и комплексный подходы позволяют определить основные направления к обеспечению устойчивого развития плодоовощного подкомплекса АПК, в том числе:

- повышение объемов производства плодоовощной продукции с учётом минимального снижения его спада для бесперебойного снабжения населения продукцией и обеспечения сырьем перерабатывающей промышленности;
- насыщение потребительского рынка плодоовощной продукцией с учётом развития внутренней и внешней конкуренции между товаропроизводителями;
- внедрение в производство инновационных технологий с учётом опыта передовых отечественных и зарубежных предприятий АПК;
- обеспечение экологических нормативов и требований при производстве, переработке, хранении и сбыта продукции плодоовощной отрасли. [3].

В связи с тем, что предприятия плодоовощного подкомплекса АПК является сложной системой, подвергающиеся влиянию внешних и внутренних факторов, их следует рассматривать с точки зрения системно-функционального подхода, т.е. в тесном взаимодействии всех экономических субъектов АПК [4].

В процессе решения проблемы устойчивого развития экономических субъектов плодоовощного подкомплекса АПК, также необходимо руководствоваться следующими основополагающими принципами:

- совершенствование материально-технической базы и развитие интеграционных связей между субъектами АПК, с учетом роста конкуренции на рынке агропродовольственной продукции [5];
- экологическая безопасность инновационных технологий в производстве плодоовощной продукции.

С учётом перечисленных принципов предлагается следующая классификация системообразующих факторов, способствующих развитию плодоовощного подкомплекса АПК на основе исследования основных компонентов понятия устойчивости [7, 8] (рис. 1).

Рисунок 1 – Классификация системообразующих факторов устойчивого развития плодоовощного подкомплекса АПК

Изучение динамики текущего состояния и развития плодоовощного подкомплекса АПК выявило потребность в разработке методических материалов, обеспечивающих объективную оценку результатов функционирования подкомплекса и принятие адекватных управленческих решений. [5]. Комплексный аспект предложенной концепции развития плодоовощного подкомплекса АПК

считаем необходимым распространить на формирование технологических, экономических, организационных, социальных и экологических групп показателей, состояние и оценка которых обеспечат выработку мер направленных на устойчивое обеспечение населения региона плодоовощной продукцией.

В классификацию показателей и последовательности комплексной оценки функционирования плодоовощного подкомплекса целесообразно включить ряд важных блоков: организационно-экономический; материально-технический; использований современных инновационных средств производства и сбыта продукции [6].

Решение задач, связанных с устойчивостью роста производства и сбыта продукции требует в современных условиях дальнейшего проведения структурно-организационных преобразований, что будет способствовать активизированию необходимости адаптации существующих, а также развития новых подходов к исследованию устойчивого развития производственно - сбытовой деятельности в плодоовощных подкомплексах АПК.

**Литература:**

1. Агаркова Л.Ф. Формирование механизма устойчивого развития плодоовощного подкомплекса: теория, практика. Ставрополь: Ставролит, 2007.

2. Агаркова Л.В. Индикаторы оценки использования оценки производственного потенциала // АПК: экономика и управление. 2007. № 4.

3. Ахметов Р.Г., Шайкин В.В. Инновационная деятельность и финансирование инвестиций в сельском хозяйстве. М.: МСХА, 2009.

4. Аграрный сектор России в условиях международных санкций: вызовы и ответы: материалы международной научно-практической конференции, Москва, 10-11 декабря 2015 г.

5. Продовольственная независимость региональных агропродовольственных систем России / И.А. Романенко. Москва: Изд-во РГАУ-МСХА им.Тимирязева, 2015. 166 с.

6. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: утверждена Указом Президента РФ от 09.05.2017 №203.

7. Экономика Российского села: вчера, сегодня, завтра: труды Международной научно-практической конференции, Москва, 24-25 июня 2021 г. Развитие плодоовощного подкомплекса России / С.М. Рыжкова, В.М. Кручинина. Москва: Изд-во ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, 2021. 287 с.

8. Электронная (цифровая) экономика. Приложение к Среднесрочной программе социально-экономического развития России до 2025 г. «Стратегия роста»: Институт экономики роста им. Столыпина П.А. (Программа разработана в рамках поручения Президента Российской Федерации от 14 июля 2016 г. № Пр-1347): внесена на рассмотрение 28.02.2017. Москва, 2017.

**УДК** 332.1: 338.43

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ: МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

**Буздова А.З.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zuberovna@mail.ru
**Гукетлова К.З.;**
студентка 3 курса факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: guketlova0701@icloud.com
**Буздова Д.З.;**
студентка 5 курса факультета таможенного дела
Санкт-Петербурского имени В.Б. Бобкова
филиала Российской таможенной академии
e-mail: bdakhalina@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье будет рассмотрен ряд ключевых аспектов, связанных с государственным регулированием экономики, используемых государством для воздействия на экономические процессы, таких как фискальная и монетарная политика, а также меры социальной за-

щиты. Обсуждаются методы, их преимущества и недостатки, и инструменты государственного регулирования экономики.

**Ключевые слова:** государственное регулирование экономики, монетарная политика, социальная политика.

## STATE REGULATION OF THE ECONOMY: METHODS AND TOOLS

**Buzdova A.Z.;**
Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zuberovna@mail.ru
**Guketlova K.Z.;**
3th year student of the Faculty of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: guketlova0701@icloud.com
**Buzdova D.Z.;**
5rd year student of the Faculty of Customs
of the St. Petersburg named after V.B.Bobkov branch
of the Russian Customs Academy
e-mail: bdakhalina@mail.ru

**Annotation.** This paper will consider a number of key aspects related to state regulation of the economy, used by the state to influence economic processes such as fiscal and monetary policy, as well as social protection measures. The methods, their advantages and disadvantages, and instruments of state regulation of the economy are discussed.

**Keywords:** state regulation of the economy, monetary policy, social policy.

Государственное регулирование экономики – система мер законодательного, исполнительного, контролирующего характера, направленных на достижение социально-экономических целей, осуществляемых уполномоченными государственными органами в отношении субъектов экономики. В условиях глобализации, экономических кризисов и социальных изменений роль государства в экономике становится все более значимой [4–6].

Главная цель государственного регулирования экономики – достижение сбалансированности развития экономики. Сбалансированность означает соответствие между взаимосвязанными отраслями, объемами производимых благ и потребностями в них. Цели государственного регулирования экономики находятся в тесной взаимосвязи, неравнозначны по значению, масштабам воздействия и последствиям. Выделяют четыре главные цели (цели первого порядка), объединенные понятием «магический квадрат, за реализацию которых государство несет ответственность: экономический рост, высокий уровень занятости, стабильность цен, внешнеэкономическое равновесие. О магическом говорится в том смысле, что одни его цели противоречат другим. Необходимо двигаться во всех четырех направлениях более или менее равномерно при достижении целей. Конкретные цели различаются по объектам государственного регулирования. К объектам регулирования следует отнести предприятия, отрасли, регионы, сферы, социально-экономические процессы, то есть все то, на что направлена регулирующая деятельность государства, где возникают проблемы, неразрешимые посредством рыночных регуляторов. Определение объектов, постановку целей и их реализацию осуществляют субъекты государственного регулирования. Субъектами регулирования выступают институты государственной власти и управления, представленные тремя уровнями, то есть федеральные, региональные и муниципальные органы управления. В Российской Федерации – Президент, Федеральное собрание, Правительство, федеральные суды, то есть законодательная, исполнительная и судебная ветви власти. Различают следующие типы государственного регулирования экономики: полный государственный монополизм в управлении хозяйством (Куба); крайний либерализм, признающий эффективным условия неограниченного частного предпринимательства (США); различные варианты сочетания рыночных и государственных регуляторов (Швеция, Германия).

Выделяют две главные модели государственного регулирования: реактивную и проактивную. Реактивная (адаптационная) характерна для США: четкая реакция на «осечки рынка», что обеспечивается подвижностью структур и функций государства. Проактивная модель характерна для Японии: предупреждение возможных сбоев в рыночном механизме путем точной дозировки объемов государственного вмешательства (планирование, координирование, коррекция).

По мнению Коваленко Л.В., в смешанной экономике государство, с одной стороны, является равноправным субъектом хозяйствования, наряду с фирмами и домохозяйствами, с другой стороны, как субъект регулирования оно наряду с рыночным механизмом обеспечивает организацию и функционирование всей социально-экономической системы. Переход от социально-экономической системы, в которой государство – единственный субъект хозяйствования, а государственное управление – единственный механизм хозяйствования, к смешанной экономической системе требует глубокого пересмотра не только роли государства, но и всей совокупности мер, образующих механизм воздействия на экономику [2].

Одной из ключевых тем исследования является характеристика методов государственного регулирования экономики, на рассмотрении которых остановимся более подробно. Различают следующие методы государственного регулирования.

*Административный метод:* включают в себя использование законов, норм и правил, которые регулируют деятельность экономических субъектов. Это может быть как создание новых законов, так и внесение изменений в существующие. Например, государство может устанавливать минимальные и максимальные цены на товары и услуги, а также регулировать объемы производства через квоты [1].

Преимущества административного метода: Позволяет правительству сосредоточиться на конкретных секторах экономики и разрабатывать подробные правила и нормы. Обеспечивает постоянный надзор и правоприменение, что может повысить соблюдение правовых норм. Может повысить прозрачность и подотчетность в регулируемых отраслях.

Недостатки административного метода: Может создать бюрократические препятствия для бизнеса, что может замедлить экономический рост. Может привести к захвату регулирующего органа, когда регулируемая отрасль получает чрезмерное влияние на агентство. Может привести к неравенству и коррупции, если правила не применяются справедливо и последовательно.

*Экономический метод:* Экономические методы используется для воздействия на экономические процессы посредством финансовых инструментов. Основными экономическими методами являются налоги, субсидии, тарифы и дотации. Налоги могут быть повышены или снижены в зависимости от состояния экономики, в то время как субсидии могут использоваться для поддержки определенных отраслей или регионах.

Преимущества экономического метода: Обычно более гибко и менее обременительно для бизнеса, чем административное регулирование. Позволяет рыночным силам играть большую роль в распределении ресурсов и доходов. Может быть более эффективным в достижении долгосрочных экономических целей, таких как экономический рост и стабильность цен.

Недостатки экономического метода: Может быть менее эффективным в решении конкретных проблем рынка, таких как монополии или загрязнение окружающей среды. Может привести к неравенству и другим социальным проблемам, если оно не применяется справедливо и последовательно. Может потребоваться больше времени для воздействия на экономику, чем прямое или административное регулирование.

*Социальные методы:* Социальные методы направлено на улучшение качества жизни граждан и защиту их прав. Это может включать в себя поддержку социальной политики, регулирующей рынок труда, а также программы по улучшению медицинского обслуживания и образованию.

Преимущества социального метода: Защищает здоровье, безопасность и благополучие граждан. Обеспечивает равные условия для всех предприятий и защищает потребителей от недобросовестной деловой практики. Способствует социальной справедливости и равенству.

Недостатки социального метода: Может привести к увеличению затрат для бизнеса, что может снизить конкурентоспособность и привести к росту цен для потребителей. Может душить инновации, поскольку предприятия могут быть не склонны инвестировать в новые продукты или услуги, если они не уверены, что смогут соответствовать новым нормам. Может быть трудно, обеспечить соблюдение, особенно если нормы сложны или неясны [2].

Далее рассмотрим инструменты государственного регулирования экономики. Монетарная политика – это набор действий правительства, направленных на коррекцию макроэкономических показателей. Целью такой политики является поддержание финансовой активности и устойчивого

развития экономики. Она включает в себя управление денежной массой, процентными ставками и валютным курсом. Это один из самых мощных инструментов, с помощью которого Центральный банк управляет денежной массой, процентными ставками и инфляцией. Регулируя эти параметры, государство может влиять на экономический рост, уровень инвестиций и потребление.

Инструменты фискальной политики, такие как налогообложение и государственные расходы, играют важную роль в регулировании экономики. Они позволяют государству влиять на уровень спроса и предложения, а также на распределение ресурсов.

С позиции Комаровой Г.С., социальная политика – это вид государственного регулирования, включающий меры по обеспечению условий для повышения благосостояния общества и стабильности отношений между социальными группами. Социальная политика как аспект государственного регулирования также заслуживает особого внимания. Она направлена на защиту наиболее уязвимых слоев населения и обеспечение социальной справедливости [3].

Таким образом, можно утверждать, что государственное регулирование экономики – это многофункциональный процесс, требующий гибкости и адаптации к изменениям внутренней и внешней среды. Эффективные методы и инструменты должны быть направлены не только на краткосрочные экономические цели, но и на долгосрочное устойчивое развитие. В условиях постоянных вызовов, с которыми сталкивается мировая экономика, задача государства – создать систему регулирования, способную обеспечить как экономический рост, так и социальное благополучие граждан.

**Литература:**

1. Государственное регулирование экономики: [арх. 21 октября 2022] / С.А. Хавина // Большая российская энциклопедия:[в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. М.: Большая российская энциклопедия, 2004-2017.

2. Коваленко Л.В. Государственное регулирование экономики // КузГТУ. 2017. № 5-1(31). С. 36–37, 41.

3. Лекция по экономике «Социальная политика государства» / Комарова Галина Сергеевна. https://urok.1sept.ru/articles/656281

4. Кокова Э.Р., Баккуев Э.С., Гукежева Д.Р. Особенности регулирования государственного предпринимательства на региональном уровне // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 273–276.

5. Кунашева З.А., Багова Д.М. Формирование инфраструктуры инновационного развития экономики на основе технологических платформ // Национальные приоритеты и безопасность: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Нальчик, 2020. С. 190–194.

6. Мансурова Т.Г., Абдуллина Э.И. Государственное регулирование экономики: Учебное пособие для студентов. Набережные Челны: Издательско-полиграфический центр Набережночелнинского института (филиала) К(П)ФУ, 2014. С. 214.

**УДК** 338.2:658

## СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: БАЗОВЫЕ ПРАКТИКИ И ТРЕНДЫ

**Буздова А З.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: zuberovna@mail.ru
**Гилясова А.А.;**
студентка 4 курса факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gilyasovaa@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье проводится обзор методов оценки персонала в современной организации, рассматриваются новые тенденции развития методов оценивания сотрудников в России. Раскрываются плюсы введения постоянной оценки в организации. Особое внимание уделяется новым методам оценивания, которые активно внедряются в российские организации.

**Ключевые слова**: оценка персонала, компетенции, методы оценивания, критерии оценивания, управление персоналом, развитие персонала.

## PERSONNEL EVALUATION SYSTEM IN A MODERN ORGANIZATION: BASIC PRACTICES AND TRENDS

**Buzdova A.Z.;**
Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: zuberovna@mail.ru
**Gilyasova A.A.;**
4th year student of the Faculty of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gilyasovaa@mail.ru

**Annotation.** This article reviews the methods of personnel evaluation in a modern organization, discusses new trends in the development of methods of employee evaluation in Russia. The advantages of introducing a permanent assessment in the organization are revealed. Special attention is paid to new assessment methods that are being actively implemented in Russian organizations.

**Keywords:** personnel evaluation, competencies, evaluation methods, evaluation criteria, personnel management, personnel development.

В современном мире стремительное развитие охватывает все сферы, в том числе и бизнес. Конкуренция становится неустанной, и компании, желающие избежать банкротства, должны ежедневно эволюционировать и совершенствоваться. Главным ресурсом этого прогресса, безусловно, является персонал. Для эффективного функционирования человеческих ресурсов необходимо постоянное обучение и развитие, которое начинается с оценки. Оценка персонала включает в себя разнообразные методы и инструменты, направленные на выявление характеристик сотрудников [3].

В условиях рынка предприятие должно заниматься социально ориентированной деятельностью, чтобы диверсифицировать и обогащать содержание работы, более полно использовать интеллектуальный и творческий потенциал работников, повышать их дисциплину и ответственность, создавать надлежащие условия для эффективной работы всего предприятия. Это зависит от связей между человеком и человеком, лидером и подчиненным. Во многом внутренняя среда предприятия, взаимоотношения его сотрудников и, что наиболее важно, успешная и прибыльная деятельность всего предприятия зависят от правильной организации и правильного функционирования системы управления персоналом [1, 2].

Основные цели включают отбор лучших при найме, определение соответствия должностям, а также планирование индивидуальных карьер и корпоративного обучения. Ключевая задача оценки – предоставление надежной информации для управленческих решений, на основе которой выбираются наиболее подходящие кандидаты для выполнения задач компании. Важным аспектом является достоверность полученных данных, их актуальность и экономическая оправданность. В итоге, система оценки становится основой эффективного управления персоналом, позволяя формировать видение идеального сотрудника и разрабатывать модели компетенций, способствующие развитию компании в быстро меняющемся мире.

В данном контексте компания получает регулярные сведения о потенциале каждого сотрудника, формируя традиционную матрицу результативности. Четвертый уровень представляет собой проективную систему оценки. В компании разработаны HR-сервисы, позволяющие сотрудникам беспрепятственно ознакомиться с требованиями к должностям на любом уровне. В своем личном кабинете сотрудник может самостоятельно инициировать необходимую оценку в зависимости от желаемой позиции, получая ясное представление о своих сильных и слабых сторонах, а также зонах роста. Карьерные маршруты организованы так, чтобы каждый понимал, на какие позиции он может претендовать. Этот уровень оценки отличается тем, что ответственность за собственное развитие передается непосредственно сотруднику [4].

Цели и задачи, которые можно решить с помощью оценки персонала на различных этапах, включают в себя:

- кадровое планирование: выявление основного набора требований для открытых вакансий;
- подбор и обучение: принятие взвешенных управленческих решений по обновлению кадрового состава, устранению «пробелов», повышению квалификации, стимулированию и мотивации, а также избавлению от «балласта»;
- минимизация расходов в области HR-управления путем создания системы ключевых показателей оценки труда на предприятии;
- формирование эффективной системы мотивации и поощрения рабочего вклада;
- снижение текучести кадров через улучшение условий труда;
- создание кадрового резерва для обеспечения стабильности;
- усовершенствование системы обучения сотрудников на предприятии и т. д. [5].

Эти стратегические цели способствуют не только оптимизации кадровых ресурсов, но и созданию более гармоничной рабочей атмосферы, что, в свою очередь, ведет к повышению общей производительности и успеха организации.

Несмотря на множество подходов, и методик оценки персонала, каждый из них осуществляется с соблюдением определенной последовательности.

Рассмотрим ключевые этапы данной процедуры: подготовительный этап; оценка; результаты.

*Подготовительный этап*. На этом начальном шаге необходимо чётко определить функции каждого сотрудника и установить критерии оценки для каждой должности. Важно выбрать актуальные и подходящие методы оценки, соответствующие целям организации.

*Оценка*. В ходе выбора методов, а также их комбинирования, осуществляется анализ как профессиональных, так и личностных качеств сотрудников с привлечением как внутренних, так и внешних экспертов. Все результаты процесса должны быть тщательно документированы.

*Результаты.* Обычно результаты оценки доводятся до сведения сотрудников, при этом обсуждаются всевозможные недостатки, перспективы и шаги по улучшению ситуации. По итогам третьего этапа может быть принято решение о понижении в должности, переводе на другую позицию или направлении на переобучение и курсы повышения квалификации.

Современные методы оценки персонала активно развиваются. В 2020 году международная компания «SHL LATR» исследовала тенденции в данной области, опросив около 300 HR-специалистов. Наиболее распространенным методом оказалось «интервью по компетенциям» – его применяют 87%. Параллельно растет интерес к высокотехнологичным инструментам оценки. Выделяются ключевые тренды: дистанционность, быстрота и акцент на командной работе. В России появляются новые методы, такие как виртуальные центры оценки и анализ организационных сетей, что позволяет углубить понимание взаимосвязей внутри компаний.

В заключении следует подчеркнуть, что эффективное управление персоналом невозможно без регулярной оценки. Каждый руководитель осознает, что успех бизнеса зависит от людей и неизменно ставит перед собой вопрос о результативности своих подчиненных. Оценка персонала представляет собой ключевой инструмент достижения целей компании. Внедряя методы оценки, организация получает возможность создать четкую и гармоничную систему подбора кадров, развить навыки существующего персонала и оптимизировать штатные бизнес-процессы. При правильном использовании ясная и прозрачная система оценки становится мощным механизмом, способным повысить лояльность сотрудников.

Российский HR-менеджмент находится на начальной стадии своего развития, и не все компании осознают значимость инвестиций в эти процессы. Тем не менее, те руководители, которые придают значение оценке персонала, ее качеству и предоставлению обратной связи, несомненно, могут рассчитывать на заметные результаты. В современном мире управление человеческими ресурсами требует не только внимания, но и искусного подхода, что в конечном итоге определяет успех компании [6].

**Литература:**

1. Бицуева М.Г., Баккуев Э.С. Разработка системы управления карьерой // 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. 25–29.

2. Буздова А.З. Совершенствование системы управления персоналом на предприятии. Энергетическая, экологическая и продовольственная безопасность: актуальные вопросы, дости-

жения и инновации: материалы сборника научных трудов международной научно-практической конференции. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. С. 300-303.

3. Семина А.П. Новые направления обучения персонала в компаниях // Реформы в России и проблемы управления – 2016: материалы 31-й Всероссийской научной конференции молодых ученых. М., 2021. С. 334–335.

4. Семина А.П., Федотова М.А., Тихонов А.И. Обучение персонала в современных компаниях: проблемы и новые направления // Московский экономический журнал. 2022. № 3. С. 33.

5. Карпова Т.П. Исследование и построение системы управления развитием персонала организации // Управление и экономика: исследования и разработки: монография / под общ. ред. К.Б. Герасимова. Пенза: ПГАУ, 2022. С. 95–118.

6. Карпова Т.П. Механизм совершенствования подпроцесса управления человеческим капиталом в интересах инновационного развития предприятия // Вестник Самарского муниципального института управления. 2022. № 1. С. 53–59.

**УДК** 332.334.2:332.74:332.72:332.622

## СРАВНЕНИЕ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ РАЗЛИЧНОГО РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОЗРЕКСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ЛЕСКЕНСКОГО РАЙОНА КБР В 2024 ГОДУ

**Габачиева А.З.;**
студентка агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: gabachitialana@mail.ru
**Наумов С.Е.;**
студент агрономического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: naumsergey1259@mail.ru
**Пех А.А.;**
старший преподаватель кафедры
землеустройства и экологии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Козырев А.Х.;**
профессор кафедры землеустройства и экологии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия;
e-mail: ironlag@mail.ru

**Аннотация.** В статье произведен расчет и сравнение кадастровой стоимости земельных участков различного разрешенного вида использования в селении Озрек КБР в 2024 году. Наибольший размер кадастровой стоимости выявлен в отношении земель под объектами торговли и предпринимательской деятельности (144,06 руб./м$^2$), наименьший – в отношении земель жилищного строительства и составляет 96,72 руб./м$^2$.

**Ключевые слова:** кадастр, земельные участки, кадастровая оценка, кадастровая стоимость, вид использования.

## COMPARISON OF THE CADASTRAL VALUE OF LAND PLOTS FOR DIFFERENT PERMITTED USE IN OZREK RURAL SETTLEMENT OF LESKENSKY DISTRICT KBR IN 2024

**Gabachieva A.Z.;**
Student of the Faculty of Agronomy
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: gabachitialana@mail.com

**Naumov S.E.;**
Student of the Faculty of Agronomy
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: naumsergey1259@mail.ru
**Pekh A.A.;**
Senior Lecturer of the Department
Land Management and Ecology
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: artur.gejmer@mail.ru
**Kozyrev A.Kh.;**
Professor of the Department of Land Management and Ecology
Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia;
e-mail: ironlag@mail.ru

**Annotation.** The article calculates and compares the cadastral register of land plots of various permitted types of use in the village of Ozrek KBR in 2024. The largest amount of cadastral value was identified in relation to lands under trade and business objects and amounts to 144,06 rubles/m$^2$, the smallest in relation to lands for housing construction and amounts to 96,72 rubles/m$^2$.

**Keywords:** cadastre, land plots, cadastral valuation, cadastral value, type of use.

Земельные ресурсы в Российской Федерации представляют собой наиболее ценный вид природных ресурсов, стоимость которых (в натурально-вещественном и экономическом отношении) из года в год возрастает [4, с. 255]. Связано это с тем, что земля (и земельные участки) являются наиболее долговечным видом недвижимости, потребительские свойства которого не изменяются с течением времени. В зависимости от категории и вида разрешенного использования, земельные участки в различных регионах страны, эксплуатируются дифференцировано, следовательно, имеют некоторые отличительные черты, определяющие многообразие подходов, применяемых при определении государственной (кадастровой) их стоимости на актуальную дату [1, с. 46].

Государственные земельно-оценочные мероприятия выступают в качестве единственного механизма, функционирующего с целью определения кадастровой стоимости земельных участков, используемой органами исполнительной власти, в том числе фискальными органами, для определения размера индивидуально-безвозмездных выплат (земельного налога, налога на имущество физических и юридических лиц, арендной и залоговой стоимости земли, другие) [2, с. 264]. Поскольку проводятся такие мероприятия не реже 1 раза в 3 года и не чаще 1 раза в 5 лет, вопросы актуализации кадастровой стоимости земельных участков представляются очень важными с точки зрения достоверного определения экономической (кадастровой и иной) их стоимости [3, с. 227].

Одной из современных проблем, препятствующих эффективному проведению комплексных (массовых) земельно-оценочных работ, является проблема отсутствия достаточной наполненности Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) документированными сведениями об учтенных объектах недвижимости (земельных участках, зданиях, сооружениях, строениях, машинно-местах) [5, с. 76]. Это приводит к возникновению прецедентов занижения или завышения итоговой стоимости недвижимости, что представляет собой первопричину обращения собственников такой недвижимости в Суды или в Комиссии по рассмотрению споров. В этой связи мероприятия по сравнению кадастровой стоимости земельных участков, а также ее актуализации, являются очень актуальными.

Целью исследований является сравнение кадастровой стоимости земельных участков различного разрешенного использования в границах селения Озрек Лескенского района КБР в 2024 году. Для достижения поставленной цели следовало решить следующие задачи: произвести отбор земельных участков в зависимости от классификатора использования; определить величину удельного показателя кадастровой стоимости; сопоставить полученные результаты и дать характеристику стоимостным особенностям земель на актуальную дату.

Материалом для исследований послужили сведения Центра государственной кадастровой оценки по КБР, карты и планы развития территории Лескенского района и селения Озрек, геопортал Публичная кадастровая карта Росреестра, прочие источники, содержащие семантические и картографические данные. В основу методики исследований легли общепринятые методы оценки

экономической стоимости земли, а также способ определения удельного показателя кадастровой стоимости (единицы земельной площади). Использована следующая формула:

$$УПКС = С_к/П \quad (1)$$

где УПКС – удельный показатель кадастровой стоимости, руб./м$^2$; Ск – кадастровая стоимость, руб.; П – площадь земельного участка, м$^2$.

Территория исследований – селение Озрек, является населенным пунктом в Лескенском районе КБР, образует одноименное муниципальное образование, расположенным в 7 км к северо-востоку от районного центра – селения Анзорей и в 47 км к юго-востоку от республиканского центра – города Нальчика; находится в предгорной зоне, над северо-восточной частью имеются маловысотные возвышенности (рис. 1а). В ходе земельно-кадастрового деления территории Лескенского района сельскому поселению присвоен кадастровый номер 07:07:1400, образован массив «Озрекский», в границах которого выделено 6 кадастровых кварталов сложной конфигурации (рис. 2б).

Рисунок 1 – Расположение объектов многоквартирного (а) и индивидуального (б) жилищного строительства в Северо-Западном внутригородском районе г. Владикавказ

В границах массива «Озрекский» выявлено, по данным на 1 ноября 2024 года, 533 земельных участка различного вида разрешенного использования и 510 объектов капитального строительства (жилые и нежилые здания, строения). Произведя отбор в качестве наиболее распространенных и социально-значимых видов использования земель, точечно определили объекты исследований.

Отбор земель жилищного строительства провели по двум классификаторам: личное подсобное хозяйство (далее – ЛПХ) по улицам: Советская, Кабалоевой, Партизантской и индивидуальное жилищное строительство (далее – ИЖС) по улицам: Кирова, Пушкина, Садовая. Площадь участков жилищного строительства варьирует от 2,4 до 4,0 тыс. м$^2$, кадастровая стоимость от 237,8 до 386,85 тыс. рублей. Используя формулу (1) произвели расчет и определили, что удельный показатель кадастровой стоимости земель личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства идентичен и составляет 96 рублей и 72 копейки за квадратный метр (табл. 1).

Таблица 1 – Кадастровая стоимость земель жилищного строительства в с. Озрек в 2024 году

| № | Кадастровый номер | Площадь, м$^2$ | Вид использования | Кадастровая стоимость, руб. | УПКС, руб./м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 07:07:1400003:170 | 2459 | ЛПХ | 237837,63 | 96,72 |
| 2 | 07:07:1400003:121 | 2893 | ЛПХ | 279814,66 | 96,72 |
| 3 | 07:07:1400004:10 | 2706 | ЛПХ | 261727,78 | 96,72 |
| 4 | 07:07:1400003:116 | 2400 | ИЖС | 232131,07 | 96,72 |
| 5 | 07:07:1400002:54 | 2583 | ИЖС | 249831,06 | 96,72 |
| 6 | 07:07:1400001:82 | 4000 | ИЖС | 386885,12 | 96,72 |

*Примечание:* составлено по результатам собственных исследований.

Далее отобрали: земельный участок с видом использования – размещение объектов торговли и общественного питания (магазин) по улице Школьная, площадью 40 м$^2$, кадастровой стоимостью 5,7 тыс. рублей; земельный участок для размещения пункта ветеринарного обслуживания по улице Х. Кабалоева, площадью 200 м$^2$ и кадастровой стоимостью 28,8 тыс. рублей; участок для размещения общеобразовательной школы по улице Кабалоевой, площадью 22,2 тыс. м$^2$ и кадастровой стоимостью 2,4 млн. рублей; участок для размещения объектов культурного развития по улице Кабалоева площадью 2,3 тыс. м$^2$ и кадастровой стоимостью 261,6 тыс. рублей; участок для предпринимательской деятельности по улице Ленина, площадью 610 м$^2$ и кадастровой стоимостью 87,8 тыс. рублей; участок для размещения административных зданий площадью 1,3 тыс. м$^2$ и стоимостью 150,0 тыс. рублей; участок для религиозного обслуживания площадью 1,2 тыс. м$^2$ и стоимостью 142,2 тыс. рублей. Произведя расчет с использованием формулы (1) установили, что удельный показатель кадастровой стоимости для наделов с номерами 1,2,5 не превышает 144 рубля и 06 копеек за единицу площади, для наделов с номерами 3,4,6,7 составляет 109 рублей и 48 копеек за квадратный метр (табл. 2).

Таблица 2 – Кадастровая стоимость земель прочих видов использования в с. Озрек в 2024 году

| № | Кадастровый номер | Площадь, м$^2$ | Вид использования | Кадастровая стоимость, руб. | УПКС, руб./м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 07:07:1400003:62 | 40 | Размещение объектов торговли и ОП | 5762,40 | 144,06 |
| 2 | 07:07:1400003:301 | 200 | Размещение пункта ветобслуживания | 28812,00 | 144,06 |
| 3 | 07:07:1400003:174 | 22221 | Размещение СОШ | 2432755,08 | 109,48 |
| 4 | 07:07:1400003:299 | 2390 | Культурное развитие | 261657,20 | 109,48 |
| 5 | 07:07:1400003:77 | 610 | Предпринимательская деятельность | 87876,60 | 144,06 |
| 6 | 07:07:1400003:81 | 1371 | Размещение АЗд | 150097,08 | 109,48 |
| 7 | 07:07:1400003:320 | 1299 | Религиозное обслуживание | 142214,52 | 109,48 |

*Примечание:* составлено по результатам собственных исследований.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что наибольшую кадастровую стоимостью в селении Озрек Лескенского района КБР в 2024 году имеют земельные участки под объектами торговли и общественного питания, ветеринарного обслуживания и предпринимательской деятельности (144,06 руб./м$^2$), наименьшую участки под жилой застройкой (96,82 руб./м$^2$).

**Литература**:

1. Бекмурзов А. Д. Уточнение кадастровой стоимости земельных участков различного вида разрешенного использования в Ахсарисарском СП Ирафского района РСО-Алания в 2023 году // Права человека в условиях развития информационного общества и институтов электронной демократии. Владикавказ, 2023. С. 46–49.

2. Бестаев А. Д. Актуализация кадастровой и налоговой стоимости земель индивидуального и многоквартирного жилищного строительства в Северо-Западном внутригородском районе города Владикавказ в 2017-2022 гг. // Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ. Нальчик, 2022. С. 264–267.

3. Пех А. А. Актуализация кадастровой стоимости земель личного подсобного хозяйства в с. Коста Ардонского района РСО-Алания // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений. Краснодар, 2021. С. 227–230.

4. Пех А. А. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков в селении верхний Цей Алагирского района РСО-Алания в 2022 году // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений. Краснодар, 2022. С. 255–259.

5. Цораева Э. Н. Уточнение кадастровой стоимости наделов различного разрешенного использования и размера земельного налога на них в Ольгинском СП Правобережного района РСО-Алания в 2022 году // Права человека в условиях развития информационного общества и институтов электронной демократии. Владикавказ, 2023. С. 76–79.

**УДК** 338.436.33

# ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В СИСТЕМЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АПК

**Глашева Х.А.;**
студентка 3 курса, направления подготовки 38.03.01 «Экономика»
направленности «Экономика , бухгалтерский учёт и финансы в АПК»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
**Бекаров Г.А.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gumar02@mail.ru

**Аннотация.** Агропромышленный комплекс (АПК) является важнейшей составляющей экономики любой страны. В условиях глобализации и цифровизации внедрение современных технологий становится необходимым для повышения эффективности и конкурентоспособности сектора. Цифровые платформенные решения представляют собой один из ключевых инструментов,способствующих решению задач развития экономики АПК. Эта статья подчеркивает значимость цифровых платформенных решений в развитии экономики агропромышленного комплекса и предлагает направление для будущих исследований и практических шагов в этой области.

**Ключевые слова:** цифровые платформенные решения, агропромышленный комплекс, оптимизация производственных процессов, аналитика данных, инновационные технологии.

# DIGITAL PLATFORMS IN THE PROBLEM SOLVING SYSTEM DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX ECONOMY

**Glasheva H.A.;**
3rd year student, training area 03/38/01 "Economics"
orientation "Economics , accounting and finance in agriculture"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Bekarov G.A.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gumar02@mail.ru

**Annotation.** The agro-industrial complex (AIC) is the most important component of the economy of any country. In the context of globalization and digitalization, the introduction of modern technologies becomes necessary to improve the efficiency and competitiveness of the sector. Digital platform solutions are one of the key tools that contribute to solving the problems of developing the economy of the AIC. This article emphasizes the importance of digital platform solutions in the development of the economy of the AIC and suggests a direction for future research and practical steps in this area.

**Keywords:** digital platform solutions, digital platforms, AIC, digital platforms.

Цифровые платформенные решения – это интегрированные системы, которые объединяют различные компоненты, такие как программное обеспечение, данные и сервисы, для создания единой экосистемы. Они позволяют обеспечить взаимодействие между различными участниками цепочки добавленной стоимости, включая производителей, переработчиков, дистрибьюторов и потребителей.

Информационные технологии, под которыми обычно понимаются автоматизация, информатизация, цифровизация, сегодня активно внедряются во все секторы экономики, и в том числе в агропромышленном. Целью разработки

Цифровые платформы для агрокомлекса является повышение продуктивности сельскохозяйственных и промышленных предприятий за счёт усовершенствования бизнес процессов с помощью инновационных сервисов (платформ).

Процесс создания агропромышленной цифровой платформы требует всестороннего анализа существующих ЦП и выявления направления их развития для формирования требований к ЦП АПК. Следующим этапом будет разработка и развитие несколькольких цифровых платформ для разных секторов АПК:

- Земельные отношения;
- Мелиорация почв, агрохимическое обеспечение и производство продукции для растениеводства;
- Животноводство и ветеринария;
- Пищевая и перерабатывающая промышленность.

Далее следует решить несколько важных задач:

- Разработать решения для предоставления научных и консультационных услуг;
- Выбрать программные средства для формирования платформы;
- Установить требования к техническим средствам для реализации ЦП;
- Определить объемы требуемых финансовых и кадровых ресурсов;
- Создать экономическую модель взаимодействия между участниками платформы;
- Дать экономическую оценку эффективности создания ЦП АПК.

Преимущества цифровых платформенных решений в АПК заключаются в следующем:

1. Оптимизация производственных процессов: Использование цифровых технологий позволяет автоматизировать процессы управления, улучшить планирование и мониторинг производственных операций. Это приводит к снижению затрат и увеличению производительности.

2. Аналитика данных: Цифровые платформы обеспечивают сбор и анализ больших объемов данных, что позволяет принимать обоснованные решения на основе фактической информации. Это особенно важно для прогноза урожайности, оценки рисков и управления ресурсами.

3. Улучшение взаимодействия с рынком: Платформенные решения способствуют более эффективному взаимодействию между производителями и потребителями, что позволяет быстрее реагировать на изменения спроса и предложения.

4. Инновационные технологии: Внедрение таких технологий, как Интернет вещей, искусственный интеллект и блокчейн, открывает новые возможности для модернизации процессов в АПК. Например, IoT-устройства могут использоваться для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и животных в реальном времени. IoT устройства – это подключенные к интернету физические объекты, собирающие и передающие данные, автоматизирующие процессы и улучшающие эффективность. Примеры: умные часы, датчики, бытовая техника. Их преимущества: автоматизация, эффективность, безопасность; недостатки: безопасность данных, сложность интеграции.

В мире существует множество примеров успешного внедрения цифровых платформ в АПК. Например, платформа AgFunder объединяет инвесторов и стартапы в сфере агрономии, предоставляя доступ к инновационным решениям. Другой пример — платформа FarmLogs, которая помогает фермерам управлять своими полями, анализируя данные о погоде, состоянии почвы и других факторах.

Несмотря на явные преимущества, внедрение цифровых платформенных решений в АПК сталкивается с рядом проблем:

- Недостаток инфраструктуры: Во многих регионах отсутствует необходимая техническая база для реализации цифровых решений.
- Образование и подготовка кадров: Необходимость в обучении специалистов, способных работать с новыми технологиями.
- Инвестиции: Высокие первоначальные затраты на внедрение цифровых решений могут стать барьером для многих сельскохозяйственных предприятий.

Цифровые платформенные решения имеют потенциал значительно изменить агропромышленный комплекс, повысив его эффективность и устойчивость. Однако для успешной реализации этих технологий необходимо преодолеть существующие барьеры и обеспечить поддержку со стороны государства и частного сектора.

**Литература:**

1. Черданцев В.П., Кобелев П.Е. Формирование кадров регионального АПК в условиях становления информационной экономики // Аграрный вестник Урала. 2011. № 4(83). С.

2. Кузнецов А.В., Петрова И.Н. Цифровизация агропромышленного комплекса: вызовы и возможности // Агроэкономика. 2020. № 12(3). С. 45–58.

3. Смирнов С.В. Инновационные технологии в агробизнесе: опыт и перспективы // Журнал агрономических наук. 2021. № 15(2). С. 67–75.
4. Шевченко Т.А., Иванова М.Ю. Цифровые платформы как инструмент модернизации аграрного сектора // Экономика сельского хозяйства. 2022. № 8(1). С. 23–34.
5. AgFunder Network Partners. The Future of Agriculture: Trends and Innovations. Retrieved from. AgFunder website. 2023.
6. FarmLogs. How Farm Management Software is Changing Agriculture. Retrieved from FarmLogs website. 2023.

**УДК** 332.14

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Гончарова Н.З.;**
профессор кафедры экономики и бухгалтерского учета,
д. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: topsi3@mail.ru

**Аннотация.** В статье дана критическая авторская оценка существующей в Российской Федерации системы бюджетной поддержки регионов. Цель исследования состоит в выявлении причин неравномерного развития российских регионов в условиях рыночной экономики и разработке предложений по совершенствованию межбюджетных отношений. Автор статьи провел экономико-статистическое исследование с использованием статистических методов динамики, структуры и группировки регионов по уровню расчетной бюджетной обеспеченности.

**Ключевые слова:** бюджетная поддержка, субсидиарность, бюджетная обеспеченность, межбюджетные отношения

## THE EFFECTIVENESS OF BUDGET SUPPORT FOR RUSSIAN REGIONS IN THE NEW ECONOMIC CONDITIONS

**Goncharova N.Z.;**
Professor of the Department of Economics and Accounting,
Doctor of Economics, Associate Professor
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: topsi3@mail.ru

**Annotation.** The article provides a critical author's assessment of the existing system of budget support for regions in the Russian Federation. The purpose of the study is to identify the causes of uneven development of Russian regions in a market economy and to develop proposals for improving inter-budgetary relations. The author of the article conducted an economic and statistical study using statistical methods of dynamics, structure and grouping of regions according to the level of estimated budget security.

**Keywords:** budget support, subsidiarity, budget security, inter-budgetary relations.

На современном этапе развития наша страна столкнулась с целым рядом вызовов со стороны недружественных и откровенно враждебных государств мира. Довольно существенная часть проблем связана с внутренними противоречиями и недоработками. Одной из таких проблем является несовершенство межбюджетных отношений на региональном уровне. Постперестроечный период развития России показал, что при всех преимуществах федеративного устройства требуется кардинально обновление некоторых сторон взаимодействия федерального центра и регионов, прежде всего, выравнивание заметного межрегионального неравенства в уровне развития, уровне и качестве жизни и др. [1].

Основные тренды в изменении бюджетной поддержки регионов в постсанкционный период и обоснование основных причин произошедших изменений нами изучены на основе данных официальной статистики (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика межбюджетных трансфертов из бюджета Российской Федерации, млрд. руб.

| Вид трансфертов | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021г. | 2022г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Межбюджетные трансферты, всего | 1567,8 | 1690,9 | 2044,8 | 2387,2 | 3698,4 | 3664,0 | 3228,6 |
| Удельный вес в трансфертах, %: дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности | 32,8 | 36,3 | 31,5 | 28,3 | 19,4 | 19,6 | 23,5 |
| субсидий | 22,7 | 24,8 | 18,7 | 23,3 | 27,3 | 35,1 | 43,3 |
| субвенций | 21,3 | 19,3 | 16,2 | 16,6 | 16,4 | 14,6 | 14,0 |

За период 2016-2022 гг. объем межбюджетных трансфертов увеличился более чем в два раза. Однако суммарный индекс инфляция за этот же период составил 147,7 %, следовательно, реальный объем трансфертов увеличился всего на 39,4 %. Произошли существенные изменения в структуре трансфертов: удельный вес дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности регионов сократился почти в 1,4 раза, что в принципе не соответствует стратегии выравнивания социально-экономического развития регионов.

Удельный вес субсидий возрос в 1,9 раза, что свидетельствует об увеличении зависимости бюджетов большинства регионов России от федерального центра. С точки зрения бюджетного федерализма снижение дотаций на выравнивание при увеличении субсидий не идет на пользу развития региона, т.к. во-первых, они имеют строго целевой характер, во-вторых выделяются на условиях софинансирования. В сложившейся ситуации возможности регионов в разработке собственной стратегии ограничены собственными финансовыми ресурсами [3, 4]. Сокращение доли субвенций также, по нашему мнению, не является положительной тенденцией, т.к. по свой сути субвенцию можно счиать финансовой помощью весьма условно, поскольку ее назначение – финансировать полномочия федерального центра в регионе, переданные региональной власти.

Особенностью России как федеративного государства является очень высокая степень пространственной неравномерности социально-экономического развития экономики регионального развития. Неравенство субъектов федерации по уровню жизни населения, развитию инфраструктуры и другим сторонам общественной жизни сложилось исторически и остается неизменным и по настоящее время. Это обусловлено множеством факторов, прежде всего, природных : территория Российской Федерации включает одиннадцать часовых поясов, семь природно-климатических зон – от тундры до субтропиков. Не менее существенное влияние оказывают экономические факторы, сложившиеся исторически. Так отрасли обрабатывающей промышленности формировались и развивались прежде всего в центральных регионах, добывающей – в регионах с запасами полезных ископаемых. А вот приграничные регионы, как правило, всегда носили статус периферийных как по территории, так и по уровню развития [2].

Для оценки межрегиональной дифференциации по бюджетным расходам и бюджетной обеспеченности было выделено четыре типические группы регионов по уровню бюджетных расходов (табл. 2). Распределение регионов по индексу бюджетных расходов показывает, что у большей части регионов – 56 из 82 , или 68,3% – среднедушевые расходы на предоставление обязательного набора услуг на 2,9-20,7% ниже среднероссийского уровня, и только у 26 регионов значение индекса варьирует от 1,020 (Курганская область) до 11,932 (Чукотский АО), и именно эти регионы особенно остро нуждаются в дотациях из федерального бюджета [5]. Различие между крайними типическими группами по индексу бюджетных расходов почти четырехкратное.

Индекс расчетной бюджетной обеспеченности показывает, что различия между группами регионов существенно сглаживаются: критериальные индексы бюджетной обеспеченности с учетом налогового потенциала региона не опускаются ниже 80,3 %. При этом степень несбалансированности собственных доходов и расходов между отдельными субъектами федерации весьма существенны: индекс расчетной бюджетной обеспеченности варьирует от 60,5% в Кабардино-Балкарской Республике до 215,6% в Тюменской области.

Таблица 2 – Уровень и факторы социально-экономического развития по группам регионов Российской Федерации, 2022 г.

| Показатели | Группы регионов по индексу бюджетных расходов | | | | В среднем |
|---|---|---|---|---|---|
| | до 0,905 | 0,905-1,026 | 1,026-1,593 | свыше 1,593 | |
| Индекс бюджетных расходов в среднем | 0,857 | 0,943 | 1,337 | 3,247 | 1,157 |
| Индекс бюджетной обеспеченности в среднем | 0,803 | 0,848 | 0,827 | 0,844 | 0,824 |
| В расчете на душу населения, тыс. руб.: произведено ВРП | 549,9 | 780,8 | 841,4 | 1507,5 | 677,2 |
| получено доходов | 29,7 | 30,7 | 40,6 | 38,7 | 32,7 |
| бюджетные дотации | 487,2 | 415,3 | 553,4 | 5617,6 | 572,5 |
| Уровень социально-экономического развития, баллы | 45,8 | 43,9 | 42,0 | 31,7 | 43,4 |
| В расчете на занятого в экономике: стоимость основных фондов, млн. руб. | 15,9 | 14,7 | 8,9 | 9,0 | 13,7 |
| инвестиции в основной капитал, тыс.руб. | 835,4 | 900,5 | 723,2 | 906 | 836,6 |
| производство ВРП, млн.руб. | 3,6 | 3,9 | 2,6 | 3,0 | 3,5 |
| Уровень инновационной активности, % | 10,7 | 10,1 | 7,1 | 7,2 | 9,6 |
| Удельный вес в ВРП промышленности, % | 24,1 | 33,9 | 35,8 | 34,7 | 30,1 |
| Интегральная оценка эффективности АПК, баллы | 58,6 | 55,7 | 42,6 | 37,7 | |

Регионы высшей типической группы характеризуются самыми высокими уровнями среднедушевых показателей: производство валового регионального продукта выше, чем в низшей в 2,7 раза; полученных доходов – в 1,3 раза; бюджетных дотаций – в 11,5 раз. При этом уровень социально-экономического развития регионов почти в 1,5 раза ниже. Интегральный показатель социально-экономического развития регионов колеблется в очень широких пределах: от 14,6% в Еврейской АО до 80,3% в Татарстане. В низшую группу по этому показателю входят также Республики Тыва (15,8%), Алтай (17,4%) Ингушская (18,6%), Чукотская АО (18,7%); в высшую – Ленинградская (65,6%), Свердловская (69,9%), Московская (78,8%) области, Краснодарский край (70,4%). Отмечается четкая взаимосвязь благоприятных условий для выполнения полномочий федерального центра с факторами интенсивности экономики: с повышением индекса бюджетных расходов от первой группы к четвертой снижается фондовооруженность занятых в экономике в 1,8 раза, производительность труда в экономике – в 1,2 раза, уровень инновационной активности – на 3,5 п.п. В экономике регионов с высоким индексом бюджетных расходов преобладает промышленность, а уровень эффективности АПК в 1,6 раза ниже, чем в регионах с благоприятными условиями.

Значение интегрального индекса бюджетных расходов в первую очередь связано с природно-климатическими условиями регионов: почти 90 % регионов с относительно низкими бюджетными расходами входят в Северо-Кавказский, Южный, Центральный и Приволжский федеральные округа, характеризующиеся благоприятными природно-климатическими условиями. Регионы с максимальным уровнем бюджетных расходов, в 3,2 раза превышающих среднероссийский уровень, расположены в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах с экстремальными климатическими условиями, суровой и продолжительной зимой, наличием арктической и субарктической зон (табл. 3).

Рассмотренные материалы позволяют сделать следующие выводы: российское правительство пока не справляется с основной задачей федерального государства – обеспечение всем субъектам федерации равных социально-экономических условий развития; существующая система применения индексов бюджетной нагрузки и расчетной бюджетной обеспеченности не может объективно отражать потребность конкретных регионов в бюджетной поддержке, поэтому объем выделяемой финансовой поддержки не достаточен; более информативными будут абсолютные показатели налогового потенциала и объем расходных обязательств регионов.

Таблица 3 – Распределение субъектов Российской Федерации по сравнительному уровню бюджетных расходов, 2022 г.

| Группы по индексу бюджетных расходов | Число регионов | Регионы |
|---|---|---|
| до 0,905 | 33 | Республики Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Адыгея, Чеченская, Дагестан, Северная Осетия, Татарстан, Мордовия, Калмыкия, Чувашская; Краснодарский и Ставропольский края; Астраханская, Саратовская, Волгоградская, Самарская, Воронежская, Ульяновская, Ростовская, Белгородская, Пензенская, Липецкая, Ленинградская, Ивановская, Тамбовская, Ярославская, Калининградская, Московская, Нижегородская, Челябинская, Владимирская, Тульская, Брянская области |
| 0,905-1,026 | 24 | Республики Карачаево-Черкесская, Марий Эл, Удмуртская, Башкортостан; Алтайский и Пермский край; Свердловская, Калужская, Курская, Смоленская, Орловская, Костромская, Рязанская, Омская, Оренбургская, Тверская, Новосибирская, Кемеровская, Кировская, Псковская, Новгородская, Тюменская, Курганская, Вологодская области |
| 1,026-1,593 | 14 | Республики Хакасия, Бурятия, Карелия, Коми; Приморский, Забайкальский, Красноярский, Хабаровский края; Иркутская, Томская, Амурская, Архангельская, Мурманская, Еврейская АО |
| свыше 1,593 | 7 | Республики Алтай, Тыва, Саха (Якутия); Камчатский край; Сахалинская, Магаданская области; Чукотский АО |

Для успешного выполнения всех расходных обязательств бюджетная обеспеченность каждого региона должна составлять не менее 100%, тогда как фактически в 2022 г. она составила 80,3-84,8%. Дотации из федерального центра должны иметь адресный характер, т.к. наибольшую потребность в финансовой поддержке испытывают регионы-аутсайдеры, характеризующиеся низким уровнем социально-экономического развития и низким уровнем жизни населения. Как правило, это связано с неблагоприятными природно-климатическими условиями и спецификой отраслевой структуры экономки. Именно эти регионы при достаточной бюджетной поддержке покажут наибольшую эффективность дополнительного финансирования расходных обязательств.

**Литература:**

1. Баклаева Н.М. Системные противоречия межбюджетных отношений // Финансы и кредит. 2017. № 31(751). С. 1862–1877.
2. Морковкин Д.Е., Строев П.В., Шапошников А.И. Финансовая поддержка регионов как инструмент выравнивания бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации // Финансы: теория и практика. 2019. Т. 23. Вып. 4. С. 57–68.
3. Сабитова Н.М. Совершенствование форм и методов финансовой поддержки субъектов РФ // Финансы и кредит. 2004. № 24. С. 2–10.
4. Строев П.В., Власюк Л.И. Долговая нагрузка регионов и региональная политика // Финансы: теория и практика. 2017. № 21(5). С. 90–99.
5. Тренды финансовой политики на макро- и микроуровне в условиях цифровизации и неопределенности. Монография под ред. док. эконом наук И.В. Косоруковой. М.: Научный консультант. 2024. С. 15–34.

**УДК** 336:005.591.4

## РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ, ВИДЫ И МЕТОДЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

**Гурфова С.А.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gurf.sa@mail.ru

**Аннотация.** Предприятие осуществляет реструктуризацию для повышения своей эффективности и конкурентоспособности, недопущения банкротства. В данной статье рассматриваются подходы к проблеме банкротства; исследуются понятие, цели, формы, виды, основные направле-

ния и методы реструктуризации предприятия. Делается вывод о необходимости учёта факторов, создающих возможности, потенциал и предпосылки для эффективных преобразований предпринимательской структуры.

**Ключевые слова:** реструктуризация, банкротство, бизнес-процессы, виды реструктуризации, методы реструктуризации, формы реструктуризации.

## RESTRUCTURING OF THE ENTERPRISE: CONCEPT, FORMS, TYPES AND IMPLEMENTATION METHODS

**Gurfova S.A.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
PhD in Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gurf.sa@mail.ru

**Annotation.** Enterprises carry out restructuring to improve their efficiency and competitiveness, to prevent bankruptcy. This article examines approaches to the problem of bankruptcy; the concept, goals, forms, types, main directions and methods of enterprise restructuring are examined. A conclusion is made about the need to take into account factors that create opportunities, potential and prerequisites for effective transformations of the entrepreneurial structure.

**Keywords:** restructuring, bankruptcy, business processes, types of restructuring, methods of restructuring, forms of restructuring.

В условиях рыночной экономики, когда выживание является исключительно сложной задачей для любого предприятия, независимо от отрасли, сферы и масштабов деятельности, особую значимость приобретают вопросы предупреждения банкротства (финансовой несостоятельности).

В экономической литературе выделяются два подхода к проблеме банкротства. Согласно одному подходу, банкротство представляет собой положительный процесс, который способствует улучшению национального хозяйства посредством сокращения неэффективно работающих структур. Так, американский экономист Эдвард Альтман, предложивший популярную Z-модель, утверждает, что вероятность наступления банкротства предприятия можно предсказать сопоставлением результатов анализа ряда финансовых показателей предприятия и отраслевого анализа рынков. И чем раньше будет распознана необходимость принятия оздоровительных мер, тем выше вероятность не допустить банкротства [1].

Сторонники же противоположного подхода предполагают, что наличие большого количества обанкротившихся организаций усугубит ситуацию в экономике. Именно поэтому, считают они, государство должно контролировать, а в некоторых случаях и регулировать, процедуры банкротства. Тем более что признание должника банкротом имеет негативные последствия, которые затрагивает не только имущественные интересы должника, но также права и интересы других лиц – работников организации, её контрагентов, способствует существенным социальным отклонениям. Мы считаем, что эти подходы не противоречат друг другу. Их основные положения ценны и должны использоваться в процессе принятия решений по проблемам, связанным с финансовой несостоятельностью и банкротством.

Предотвратить банкротство можно различными методами: оказанием финансовой помощи неплатёжеспособному предприятию (на возмездной и безвозмездной основе), предоставлением инвестиций под гарантии, осуществлением организационных мер по укреплению руководства должников.

Воздействия, оказываемые на хозяйствующий субъект многочисленными факторами внешней среды предпринимательства [2], необходимость срочного решения возникающих на предприятии внутренних проблем, актуализировали такой механизм восстановления его платёжеспособности как реструктуризация. Под реструктуризацией, прежде всего, понимается целенаправленная реорганизация структуры бизнеса [6], предполагающая реализацию целого комплекса мероприятий, носящих производственный, организационный, финансовый и управленческий характер.

По нашему мнению, процедура реструктуризации/объявления банкротства не может являться ни приятной, ни особо приветствуемой. И, тем не менее, она рассматривается как необхо-

димое и полезное средство регулирования отношений конкуренции и рыночной экономики. Когда перед предприятием стоит вопрос о ликвидации в связи с банкротством либо реструктуризации, безусловно, на выбор варианта выхода из создавшегося положения должна влиять экономическая целесообразность. Иными словами, если банкротство предприятия обеспечит её акционерам меньше потерь, чем альтернативные способы его «спасения», то признание должника банкротом можно считать экономически целесообразным и оправданным. И наоборот, если один из методов реструктуризации предполагает меньше средств, чем потери при банкротстве, то это означает, что правомернее проводить реструктуризацию.

Главной целью реструктуризации является изыскание источников развития предприятия/бизнеса. При этом следует ориентироваться на повышение эффективности организации и её конкурентоспособности, создание такой бизнес-системы, которая отвечала бы долгосрочным целям владельцев и одновременно развивалась в соответствии с изменениями внешней среды.

Реструктуризация подразумевает сосредоточение внимания, сил и средств на наиболее эффективных и прибыльных направлениях. Она предполагает комплексные и взаимосвязанные изменения предприятия или обеспечивающих его функционирование структур как «…ответной реакции на влияние факторов внутренней и внешней среды предприятия» [5, с. 2403].

Реструктуризация – это довольно дорогой и достаточно трудоёмкий процесс. Анализ опыта функционирования российских предприятий показывает большую заинтересованность в реструктуризации, прежде всего, крупных предприятий, корпораций. Началу проведения реструктуризации предшествует как бы подготовительный (переходный) период, в течение которого назначают менеджера, изыскивают средства на проведение данного процесса, формируют план и определяют управленческие структуры.

Затем каждая организация действует в зависимости от факторов внешней предпринимательской среды, своего внутреннего состояния, целей, которых предполагается достичь, а также вида реализуемой в данный период времени стратегии. Все перечисленные моменты оказывают влияние на то, каким образом и в каких масштабах будет проводиться процесс реструктуризации.

По формам проведения реструктуризация может быть оперативной и стратегической.

Оперативная реструктуризация организуется за счёт внутренних ресурсов предприятия.

В целях обеспечения финансового оздоровления хозяйствующего субъекта или повышения его платёжеспособности она изменяет организационную структуру предприятия, делая её более прозрачной и управляемой, улучшает результаты деятельности в краткосрочном периоде. При этом создаются условия для осуществления стратегической реструктуризации.

Стратегическая реструктуризация рассчитана уже на долгосрочный период. В результате её проведения организация предполагает увеличить поток чистой текущей стоимости будущих доходов, повысить конкурентоспособность и рыночную стоимость собственного капитала.

По масштабам проведения реструктуризация может быть комплексной (всесторонней) и частичной (ограниченной).

При комплексной реструктуризации затрагивают все имеющиеся бизнес-процессы, предполагая полностью их изменить. Безусловно, она охватывает длительный период, и готовиться к ней надо тщательнее, и средств потратить много. А частичная реструктуризация направлена на один или несколько бизнес-процессов. Проводимые изменения касаются в основном функциональных областей. Поэтому такая реструктуризация характеризуется лишь локальными результатами и недостаточно большим эффектом с позиций организации.

В зависимости от влияния, оказываемого на стоимость предприятия/бизнеса, выделяются операционная, инвестиционная и финансовая реструктуризации. В соответствии с выбранной стратегией организация может обеспечить максимальное увеличение денежного потока, а, следовательно, и стоимости своего бизнеса.

Виды реструктуризации предприятия представлены на рисунке 1.

Основными направлениями реструктуризации организации служат:

- изменение масштаба предприятия. Осуществляется методами слияния, поглощения, разделения и ликвидации. При слиянии новое предприятие получает все права и обязанности двух или нескольких субъектов хозяйствования, которые, соответственно, прекращают свою деятельность. При поглощении один или нескольких субъектов хозяйствования, прекращая свою деятельность, передают все свои права и обязанности другому предприятию. При разделении разделяемое предприятие прекращает свою деятельность, а все свои права и обязанности передаёт двум или нескольким вновь созданным организациям. При ликвидации предприятие прекращает свою деятельность без перехода прав и обязанностей к другим лицам.

Рисунок – Виды реструктуризации предприятия

- изменение внутренней структуры предприятия. Осуществляется методами изменения производственной структуры и изменения организационной структуры;

- изменение структуры собственности. Осуществляется методами продажи всего предприятия и/или его части, приватизации, интеграции.

Следует обратить внимание на взаимное влияние реструктуризации и банкротства. Некоторые авторы полагают, что банкротство можно считать одним из методов комплексной реструктуризации [4]. Признавая некоторое сходство в причинах, последовательности, целях проведения данных процедур, мы всё-таки не согласны с таким мнением, поскольку реструктуризация предполагает, что предприятие, которое осуществляет данную процедуру, сохраняется как экономический субъект, как субъект правоотношений. А предприятие, признанное банкротом, такие права теряет и, как правило, подлежит ликвидации.

В заключении отметим, что приоритеты реструктуризации субъекта хозяйствования должны формироваться с учётом влияния тех факторов, которые создают возможности, потенциал и предпосылки для эффективных преобразований предпринимательской структуры [7]. Это позволит реально построить сбалансированные по ресурсам реструктуризационные бизнес-процессы, способные обеспечить нужный темп развития предприятия.

**Литература:**

1. Гурфова С.А. Возможности прогнозирования банкротства организаций // Актуальные вопросы современной экономики. 2014. № 4. С. 304–310.

2. Гурфова С.А. Финансовая среда предпринимательства и риск финансовой несостоятельности организаций // NovaInfo.Ru. 2015. Т. 1. № 39. С. 179–183.

3. О несостоятельности (банкротстве). Федеральный закон от 26.10 2002 N 127-ФЗ (в ред. от 07.10.2024 г.). Офиц. текст [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/ (дата обращения: 02.12.2024).

4. Перкова С.Э. Банкротство как метод реструктуризации корпорации // Молодой ученый. 2016. № 11. С. 902–907.

5. Стрельник М.М. Алгоритм проведения реструктуризации предприятия при взаимодействии с кластером // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10. № 9. С. 2397–2414. DOI 10.18334/epp.10.9.110881

6. Хлавич В. Реструктуризация бизнеса [Электронный ресурс]. URL: https://valen-legal.com/ru/news/restrukturizacziya-biznesa/ (дата обращения: 02.12.2024).

7. Щепакин М.Б., Губин В.А. Приоритеты реструктуризации промышленности Краснодарского края и факторы, определяющие ее эффективность // Экономические отношения. 2019. Т. 9. № 3. С. 1711–1734. DOI 10.18334/eo.9.3.41033

**УДК** 330.142.211.4

## АМОРТИЗАЦИЯ КАК ИСТОЧНИК ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНОГО КАПИТАЛА

**Гурфова С.А.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: gurf.sa@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности амортизации как источника финансирования инвестиций в основной капитал; специфика и основные методы её начисления для целей бухгалтерского учёта и налогообложения. Проанализировано участие амортизационных отчислений в инвестициях в основной капитал. Сделан вывод о необходимости восстановления системы амортизации и обновления основных фондов, правового обеспечения данного процесса.

**Ключевые слова:** амортизация, амортизационные отчисления, инвестиции, основной капитал, основные фонды, капитальные вложения, износ.

## AMORTIZATION AS A SOURCE OF REPRODUCTION OF FIXED CAPITAL

**Gurfova S.A.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
PhD in Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: gurf.sa@mail.ru

**Annotation.** The article examines the features of depreciation as a source of financing investments in fixed capital; the specifics and main methods of its accrual for accounting purposes and for taxation purposes. The participation of depreciation charges in investments in fixed capital is analyzed. A conclusion is made about the need to restore the system of depreciation and reproduction of fixed assets, legal support for this process.

**Keywords:** amortization, depreciation allowances, investments, fixed capital, capital investments, depreciation.

Основные производственные фонды позиционируются как важнейший фактор экономического потенциала страны. Их состояние и своевременное обновление, оказывая огромное влияние на устойчивость и возможности роста национального хозяйства, тесно связаны с необходимостью осуществления значительных вложений средств, что предполагает активизацию инвестиционной деятельности. Классической формой финансирования инвестиций в основной капитал выступают собственные средства предприятия в виде чистой прибыли и амортизации.

Собственные источники инвестиций, и в этом состоит их преимущество, не отвлекают средства с доходов, как при использовании заёмного или привлечённого капитала, и снижают соответствующие риски [10].

В процессе эксплуатации основные средства и нематериальные активы постепенно изнашиваются. Износ является стоимостным показателем утраты объектами основных средств своих потребительских качеств, а вследствие этого – стоимости. Общая сумма износа объектов не может выходить за рамки их первоначальной стоимости. Основные фонды переносят часть своей стоимости на готовую продукцию через включение сумм амортизационных отчислений в издержки производства (обращения), а значит, в себестоимость продукции. Таким образом, амортизационные отчисления формируются из стоимости объекта, выступая средством распределения затрат во времени, и определённой нормы амортизации, а не из прибыли предприятия. Однако произведённые отчисления возвращаются предприятию с выручкой от реализации его продукции, но на отдельный счёт не направляются. Прибыль образуется как разница между выручкой и себестоимостью, и получается, что амортизационные отчисления как бы «растворяются» в прибыли, которая в реальности распределяется по различным направлениям, в том числе на текущие производственные нужды. Как отмечает Иванов А.В., «ни амортизация, ни износ в бухгалтерском плане в настоящее время не формируют никаких фондов или резервов, которые можно было бы расценивать как источники финансирования» [4, с. 66].

Организации имеют право и возможность самостоятельно распоряжаться этими средствами. Однако в силу ряда причин они часто используют накопленную амортизацию не только как источник финансирования замены изношенных основных средств, т.е. по прямому назначению, но и для пополнения оборотных фондов (покупки сырья и материалов), для выплаты заработной платы, для уменьшения кредиторской задолженности (покрытия кассовых разрывов) [7, 12]. Это, безусловно, не стимулирует роста капитальных вложений.

В отличие от прибыли, амортизационные отчисления представляются как инвестиционный ресурс по своей экономической природе. Однако эта природа в последнее время подверглась определённым деформациям, из фонда воспроизводственного капитала амортизационный фонд превратился в значительной части в фонд текущего дохода. Амортизационные отчисления стали дополнительной, не облагаемой налогом прибылью (точнее, средством уменьшения налогооблагаемой прибыли), которую можно расходовать, исходя не из требований экономических законов, нарушая закономерности непрерывного процесса обновления основных фондов в условиях рынка.

Амортизационный фонд выходит за рамки налогообложения. Амортизация начисляется регулярно, а основные фонды выбывают и возобновляются – через определённые периоды времени, после, как правило, длительного периода эксплуатации. Поэтому образуются свободные источники финансирования, которые аккумулируются и в дальнейшем могут быть использованы в качестве инвестиций в основной капитала (табл.).

Таблица – Динамика инвестиций в основной капитал и источников их финансирования в РФ за 2020-2023 гг.*

| Показатель | Годы | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Инвестиции в основной капитал, всего, млрд. руб. | 20393,7 | 23239,5 | 27865,2 | 34036,3 |
| Удельный вес собственных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал**, % | 55,2 | 55,4 | 52,8 | 53,7 |
| Амортизация, начисленная за год в коммерческих организациях**, млрд. руб. | 8079,8 | 8660,6 | 9801,6 | 10717,6 |
| Степень износа основных фондов, % | 39,0 | 40,5 | 40,5 | 41,2 |

*Составлено по [8].
**Без субъектов малого предпринимательства.

Как видно из таблицы, абсолютная величина вложений средств в основной капитал растёт, ускоряются также и темпы их роста: 113,5%→119,9%→122,1%. Динамика суммы начисленной за год амортизации характеризуется более низким уровнем скорости и непостоянством направленности изменений (107,2%→113,2%→109,3%). Финансирование основного капитала коммерче-

ских организаций осуществляется главным образом за счёт собственных источников средств. Они составляют в общем объёме инвестиций более 52%. Отметим, что оптимальным соотношением собственных и привлечённых средств в основной капитал считается 70% к 30% [3].

Повышается степень износа основных фондов. За анализируемый период она увеличилась на 2,2 процентных пунктов.

Проанализируем выраженные в процентах соотношения сумм начисленной за год амортизации и объёмов инвестиций в основной капитал в 2020-2023 гг. Расчёты показывают понижательную тенденцию (39,6%→37,3%→35,2%→31,4%). На фоне увеличивающейся изношенности основных фондов такая динамика показателей вызывает тревогу, поскольку является свидетельством сокращения масштабов участия амортизации в воспроизводстве основного капитала. Тем более что, как отмечалось выше, амортизационные отчисления не всегда используются по целевому назначению, а это означает, что их сумма, действительно инвестируемая в основной капитал, оказывается значительно меньше начисленной амортизации. Р.Г. Сабирьянова и З.М. Бикметова небезосновательно считают, что предприятия не вполне заинтересованы проводить эффективную амортизационную политику, направленную на активизацию инвестиционной деятельности за счёт собственных средств [9].

Как отмечает М.А. Бабенко, «в промышленно развитых странах доля амортизации в источниках финансирования инвестиций в основной капитал составляет в среднем около 65%, в России она не превышает 17-18%» [1, с. 17].

Амортизационные отчисления выступают в качестве второго, после прибыли, крупного источника (в виде высвобождаемого денежного капитала) средств предприятия, направляемых на инвестирование, возмещая потреблённую часть основных фондов. Как источник финансирования, амортизация обладает рядом преимуществ по сравнению с прибылью [2]. Прибыль испытывает циклическое воздействие, а амортизация рассматривается как более устойчивый финансовый источник, который может формироваться в условиях любого финансового положения предприятия и всегда остаётся в его распоряжении. Амортизационные отчисления рассчитываются на базе фиксированных ставок с основного капитала, который полностью уменьшается очень редко.

На величину амортизационных отчислений оказывает влияние метод их начисления, который выбирается предприятием для каждой группы основных средств. Согласно ФСБУ 6/2020 амортизационные отчисления рассчитываются на основе одного из следующих способов [6]:

- линейного;
- уменьшаемого остатка;
- списания пропорционально количеству произведённой продукции (работ, услуг).

Выбранный метод начисления амортизации отражается в учётной политике данного предприятия и не может быть изменён в течение отчётного периода.

На практике широко используется самый простой линейный способ расчёта амортизации, при котором её годовая сумма определяется на основе первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисляемой по формуле:

$$Na = 12\ мес./n \times 100\%, \quad (1)$$

где $Na$ – норма амортизации, годовая; $n$ – срок полезного использования объекта, в месяцах.

Способ уменьшаемого остатка ориентируется на остаточную стоимость объекта основных средств на начало года и норму амортизации, с учётом коэффициента ускорения (в данном случае равен 2), который устанавливается законодательным путем:

$$Na = 2/n \times 100\%, \quad (2)$$

В основе начисления амортизационных отчислений в рамках способа списания стоимости пропорционально объёму продукции (работ, услуг) используется натуральный показатель объёма продукции (работ) в отчётном периоде и соотношение первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объёма продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств.

Для целей налогообложения применяют линейный (3) и нелинейный методы начисления амортизации:

$$K = 1/n \times 100\%, \quad (3)$$

где $K$ – норма амортизации.

При применении нелинейного метода начисления амортизации норма амортизации устанавливается для соответствующей амортизационной группы (подгруппы).

Проводя амортизационную политику, государство обязывает организации утверждать нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств по соответствующим правилам, применяемым ко всем субъектам хозяйствования Российской Федерации независимо от форм собственности [11]. При этом суммы амортизационных отчислений, начисленные предприятиями, остаются в их распоряжении и расходуются по их усмотрению.

Для обеспечения стабильного и высокого уровня экономического роста крайне необходимо, чтобы амортизационная политика государства способствовала процессу обновления основного капитала, особенно активной его части (наиболее подверженной быстрому моральному износу) с акцентом на привлечение новых, high-tech, технологий и внедрение современных образцов производственного оборудования, занятых в процессе производства конкурентоспособных товаров. Так, с 2025 г. предусматривается «…расширение механизма роста амортизационных отчислений в сфере высокотехнологичного оборудования и расходов на НИОКР как источника инвестиций (повышающий коэффициент при приобретении оборудования и на проведение НИОКР для компаний при учёте расходов будет повышен с 1,5 до 2-х)» [5]. Тем самым государство создает предпосылки для структурной перестройки экономики, что, в свою очередь, обусловливает последующее её развитие. В данном случае амортизацию можно рассматривать как инструмент, эффективно используя который, можно направлять финансовые потоки, складывающиеся из амортизационных отчислений, на инвестиции в основной капитал.

После вхождения России в рыночную экономику значимость амортизационных отчислений, как источника финансирования инвестиций, повысилась, поскольку предприятия теперь должны больше ориентироваться на свои внутренние возможности. Однако надо, чтобы средства данного источника использовались максимально эффективно, строго по целевому назначению.

С целью повышения роли амортизации как источника обновления и модернизации основного капитала предприятий, по нашему мнению, следует предпринять следующие меры:

1. Разработать правовое обеспечение вопросов, связанных с амортизационным фондом предприятия; восстановить систему амортизации и воспроизводства основного капитала;
2. Стимулировать целевое использование амортизации с помощью налоговых льгот и преференций, предоставляемых организациям, инвестирующим средства в обновление основных фондов;
3. Предусмотреть государственный контроль не только за начислением амортизационных отчислений, но и за их использованием, не ущемляя при этом самостоятельность предприятий [12];
4. Коррелировать амортизационную политику с инвестиционной политикой организации.

Реализация предложенных мер будет способствовать решению задачи аккумуляции средств амортизации предприятий (а, возможно, в будущем создания амортизационных фондов регионов и страны в целом с государственным участием) и их использования по назначению. Это обеспечит рост инвестиций, модернизацию основного капитала, внедрение инновационных технологий и, в конечном итоге, повышение эффективности производства и экономики.

**Литература:**

1. Бабенко М.А. Механизм совершенствования государственной амортизационной политики в контексте модернизации российской экономики // Финансы и кредит. 2014. Т. 20. № 25(601). С. 16–24.
2. Гурфова С.А., Богатырева Д.А. Управление собственными финансовыми ресурсами организаций // Социальные науки. 2016. Т.1. № 1-1(11). С. 43–49.
3. Демина И.Д., Ларионова Е.И., Чинаева Т.И. Инвестиции в основной капитал и амортизация основных средств: теоретические и практические аспекты изучения и анализа // Статистика и Экономика. 2017. Т.14. № 3. С. 71–79. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2017-3-71-79
4. Иванов А.В. Может ли амортизация считаться источником финансирования? [Электронный ресурс] // Учет и статистика. 2017. № 4(48). С. 62–70. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mozhet-li-amortizatsiya-schitatsya-istochnikom-finansirovaniya (дата обращения: 02.12.2024).
5. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. Утв. Минфином России [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_486923/ (дата обращения: 02.12.2024).

6. Основные средства. Федеральный стандарт бухгалтерского учёта ФСБУ 6/2020. Утв. приказом Минфина России от 17.09.2020 № 204н [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365338/76123180f1200d66eb1102dd61173d0f8d64d569/ (дата обращения: 02.12.2024).

7. Проняева Л.И. Направления повышения роли амортизации как источника воспроизводства основного капитала в сельском хозяйстве. С.108-115 [Электронный ресурс]. URL: https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2016/09/povyshenie-roli-amortizatsii-istochnik-vosproizvodstva-osnovnogo-kapitala-selskoe-hozyajstvo.pdf (дата обращения: 02.12.2024).

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.

9. Сабирьянова Р.Г., Бикметова З.М. Механизм формирования амортизационного фонда предприятия [Электронный ресурс] // Научные сообщения. 2014. № 18. С. 403-406. URL: https://www.m-economy.ru/articles_pdf/50/PSE_50_403.pdf (дата обращения: 02.12.2024).

10. Третьякова И. Анализ амортизационных отчислений как собственного источника инвестиций аграрных субъектов хозяйствования Беларуси [Электронный ресурс] // Аграрная экономика. 2023. № 3. С. 54–61. URL: https://agreconom.belnauka.by/jour/article/view/683/639 (дата обращения: 02.12.2024).

11. Трунова Е.В. Влияние амортизационной политики на финансовые потоки компании // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. №3 (189). С.25-30.

12. Щукина М.В. Амортизационный анализ основных средств [Электронный ресурс] // Управленческий учет. 2021. № 9. С. 277–284. URL: https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/1074/632 (дата обращения: 02.12.2024).

**УДК** 502.333

## ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ

**Евлоева М.А.;**
ассистент кафедры географии. БЖД
Ингушский госуниверситет, г. Магас, Россия;
e-mail: gokean2000@mail.ru
**Осканова Х.Б.;**
ассистент кафедры экологии природопользования
Ингушский госуниверситет, г. Магас, Россия;
e-mail: oskan.eva10106206@gmail.com
**Точиев И.А.;**
ст. преп. кафедры экологии и природопользования
Ингушский госуниверситет, г. Магас, Россия;
e-mail: galagtikos93@gmail.ru

**Аннотация.** В данной статье мы рассматриваем текущую ситуацию и тенденцию развития горного туризма в Ингушетии. Горный туризм является одним из самых популярных видов активного отдыха. Горные районы привлекают туристов своей уникальной природой, превосходными видами и редкими природными ресурсами. Результаты исследований показали, что наибольший интерес для туристов представляет Джейрахский район в горной части Ингушетии. Этот район расположен в самом сердце Главного Кавказского хребта, на границе с Грузией. Величественные горные вершины, скалистые стены, красивые альпийские луга, глубокие ущелья и каньоны – здесь туристов ждет настоящая природная красота. И не только природа, но и история Ингушетии также привлекает внимание. В Джейрахском районе туристы находят средневековые ингушские поселения, боевые башни, святилища и некрополи. Важным историческим достоянием являются древние храмы, возраст которых превышает тысячу лет.

**Ключевые слова:** горный туризм, ландшафт, экономика, факторы туризма, инфраструктура, район.

# THE CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT TREND OF MOUNTAIN TOURISM IN THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

**Evloeva M.A.;**
Assistant of the Department of Geography and Railways
Ingush State University of Magas, Russia;
e-mail: gokean2000@mail.ru
**Oskanova H.B.;**
Assistant of the Department of Ecology and Nature Management
Ingush State University of Magas, Russia;
e-mail: oskan.eva10106206@gmail.com
**Tochiev I.A.;**
St.Rev. Department of Ecology and Nature Management
Ingush State University of Magas, Russia;
e-mail: galagtikos93@gmail.ru

**Annotation.** In this article, we consider the current situation and the development trend of mountain tourism in Ingushetia. Mountain tourism is one of the most popular types of outdoor activities. The mountainous areas attract tourists with their unique nature, excellent views and rare natural resources. The results of the research showed that the Jeyrakh district in the mountainous part of Ingushetia is of the greatest interest to tourists. This area is located in the heart of the Main Caucasian Ridge, on the border with Georgia. Majestic mountain peaks, rocky walls, beautiful alpine meadows, deep gorges and canyons – here tourists will find real natural beauty. And not only the nature, but also the history of Ingushetia also attracts attention. In the Dzheyrakh district, tourists find medieval Ingush settlements, battle towers, sanctuaries and necropolises. An important historical asset are the ancient temples, which are more than a thousand years old.

**Keywords:** mountain tourism, landscape, economy, tourism factors, infrastructure, area.

Республика Ингушетия имеет богатое гористое ландшафтное разнообразие, которое привлекает туристов со всего мира. Здесь можно найти высокие горные пики, живописные долины, красивые озера и многочисленные водопады. В последние годы Ингушетия становится одним из самых востребованных туристических направлений. Важным достижением в данной сфере, безусловно, является увеличение туристического потока. Этому способствует, в том числе, и участие власти в развитии туристической сферы. В Республике Ингушетия основными принятыми документами являются Стратегия развития туризма в республике Ингушетия до 2035 года, Государственная программа Республики Ингушетия «Развитие туризма» и Стратегия развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года [1, 2].

Туристическая отрасль является важным компонентом экономики многих регионов мира. Развитие туризма способствует экономическому росту, созданию новых рабочих мест, развитию инфраструктуры и улучшению качества жизни населения. Республика Ингушетия, расположенная на востоке Северного Кавказа, также стремится использовать свой туристический потенциал для привлечения внутренних и иностранных туристов [3–5].

В республике сейчас идет активное развитие таких перспективных видов туризма, как горнолыжный, культурно-познавательный, паломнический, экстремальный, военно-патриотический. В 2022 году проводимая в этом направлении работа позволила увеличить турпоток на 23% по сравнению с 2021 годом [6–8].

Что касается 2023 года, то первый заместитель председателя правительства региона Олег Фурсов говорит о развитии туризма в регионе следующее: *«Если говорить о развитии туристической отрасли республики, то в последние годы наблюдается положительная динамика. Так, турпоток в Ингушетию составил 105,5 тыс. человек, в том числе иностранные туристы»*. Это показывает, что наблюдается положительная динамика развития туристической отрасли в республике Ингушетия в последние годы. В сравнении с 2022 годом, в 2023 поток туристов увеличился на 10%. То, что среди этих туристов присутствуют и иностранные гости является важным фактом, это свидетельствует о привлекательности региона для туристов со всего мира [9–11].

Власти Ингушетии развивают в регионе сферу туризма за счет бюджетных средств, а также вложений инвесторов. На поддержку общественных инициатив, направленных на развитие внутреннего туризма Ингушетии в 2023 году выделено 184, 5 млн рублей.

В 2023 году в республике завершилось строительство двух многофункциональных гостиничных комплексов «Терк» и «Берд», также были созданы дополнительные туристические локации в Джейрахском и Сунженском районах, Магасе и Назрани.

На внебюджетные средства в высокогорных районах на туристских маршрутах созданы больше десяти зон компактного отдыха для туристов, запланировано строительство двух гостиниц в Джейрахском районе и в Магасе.

Кроме того, в республике зарегистрирован первый национальный туристический брендовый маршрут в Ингушетии протяженностью 280 км, который охватывает и горы, и равнины [12–14].

Развитию туристической отрасли в регионе помогает нацпроект «Туризм и индустрия гостеприимства». В 2024 году по нацпроекту направят более 17 млн рублей.

**Перспективы развития горного туризма в Ингушетии.** В рамках национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» на развитие горных туристических маршрутов Ингушетии будет направлено более 17 млн руб., сообщает пресс-служба правительства региона. Республика планирует использовать эти средства, в размере свыше 17 млн. рублей, на реализацию различных проектов в сфере туризма. Эти проекты включают обустройство национальных туристических маршрутов, покупку оборудования и снаряжения для туристов, проведение событийных мероприятий и создание кемпингов. Такие меры направлены на развитие туристической инфраструктуры и привлечение большего количества туристов в регион

По словам главы республики Махмуда-Али Калиматова, горный туризм является одним из наиболее востребованных в регионе.

К 2027 году планируют завершить строительство инженерной и туристской инфраструктуры курорта «Армхи». В рамках инвестпроекта всесезонного курорта «Армхи» в республике предполагается строительство трех кресельных подвесных канатных дорог общей протяженностью 1,7 км, учебного склона протяженностью 195 м, горнолыжной трассы протяженностью 7,9 км, реконструкция системы искусственного снегообразования 8,1 км, а также строительство 6 гостиниц. Уже создано 60 рабочих мест, введены в эксплуатацию 3 объекта.

Согласно стратегии развития, на развитие туризма в Ингушетии было выделено до 2030 года 13 млрд руб.

**Факторы, влияющие на развитие туризма в республике Ингушетии.** Можно выделить несколько факторов, которые можно усовершенствовать и тем самым потенциально поддержать рост туризма в Республике Ингушетия. Туризм играет важную роль в экономическом развитии регионов и может быть источником роста и улучшения качества жизни местного населения. В Ингушетии есть потенциал развития этой отрасли, который можно осуществить через инвестиции, развития инфраструктуры, обеспечение безопасности и создание условий для развития местного предпринимательства.

1. Инвестиции в инфраструктуру. Развитие туризма требует хорошо развитой инфраструктуры, такой как отели, дороги, аэропорты и т.д. По рейтингу инвестиционной привлекательности, Ингушетия в 2021 году заняла 49 место с умеренно низким уровнем привлекательности и вошла в десятку аутсайдеров, по интегральной оценке инфраструктурных ресурсов.

Правительство Ингушетии должно приоритетно выделить средства на реконструкцию и модернизацию существующих объектов, а также создание новых, чтобы привлечь больше туристов. Необходимо также обеспечить удобство и доступность транспортной системы в регионе для обеспечения комфортного перемещения туристов.

В целом, как писалось ранее республика уже имеет очень положительную динамику развития инфраструктуры.

2. Улучшение мер безопасности. Один из ключевых факторов, влияющих на развитие туризма, – это обеспечение безопасности. Правительство Ингушетии должно предпринять меры для гарантирования безопасности и защиты как местных жителей, так и туристов. Важно обеспечить безопасную среду для туристов в Ингушетии, чтобы повысить доверие и готовность людей посещать этот регион. Несмотря на негативные стереотипы, статистические данные о низком уровне преступности свидетельствуют об успехах в этом направлении. Поддержание этих мер безопасности поможет изменить восприятие и привлечь больше туристов.

3. Привлечение инвестиций. Помимо государственных инвестиций, правительство Ингушетии должно привлекать инвестиции из частного сектора. Это может быть осуществлено путем создания привлекательных условий и налоговых льгот для инвесторов. Привлечение иностранных инвестиций также может способствовать развитию туризма в регионе через внедрение новых технологий, обмена опытом и повышения качества услуг.

В 2023 году Ингушетия разместилась лишь на 84-м месте рейтинга по качеству жизни среди регионов РФ. Ингушетия обладает большим инвестиционным потенциалом, и правительство активно работает над привлечением инвестиций в регион. Инвестируя в инфраструктуру, природные ресурсы, туризм и другие отрасли, Ингушетия может способствовать экономическому развитию и создавать новые возможности для своих граждан.

Например, Сбер разработал мастер-план по развитию зоны «Армхи» совместно с институтом развития Кавказ.РФ. Предполагается, что в территорию будут вложены инвестиции для увеличения потока гостей в 6 раз, а также созданы 500 рабочих мест.

4. Польза для местных сообществ и поддержка местного бизнеса. Вовлечение местных сообществ в развитие туризма необходимо для того, чтобы данная отрасль приносила пользу в том числе и местным жителям и предприятиям. Предоставление работникам туристической отрасли достойной оплаты и условий труда, а также содействие местному предпринимательству через обучение и развитие бизнес-навыков будет способствовать увеличению доходов и улучшению жизненного уровня местного населения.

**Литература:**

1. Государственная программа Республики Ингушетия «Развитие туризма», утвержденная: Постановлением Правительства Республики Ингушетия от 6 августа 2020 г. N 99. [Электр. ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/570895901 (дата обращения: 07.01.2024)

2. Стратегия развития туризма в республике Ингушетия до 2035 года, утвержденная: Распоряжением Правительства Республики Ингушетия от 27 января 2022г.N28-р. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/406314463(дата обращения: 08.01.2024).

3. Долов М.М., Хабжоков А.Б., Гетоков О.О., Третьякова О.Л. Экологическая оценка речной сети бассейна реки Терек на территории Кабардино-Балкарской Республики // Вестник рыбохозяйственной науки. 2020. Т. 7. № 1(25). С. 66–75.

4. Долов М.М., Гетоков О.О., Казанчев С.Ч. Синэкологический континуум биоценоза внутренних водных экосистем // Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Вузовское образование и наука». Магас, 2022. С. 109–113.

5. Гордеев А.С., Гетоков О.О. Принципы создания полноценно функционирующего сельскохозяйственного кооператива // Аграрная Россия. 2022. № 1. С. 41–44.

6. Гордеев А.С., Ашхотова М.Р., Гетоков О.О. Аграрная политика региона: проблемы и пути решения //Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2019. Т. 19. № 2. С. 90–97.

7. Долов М.М., Гетоков О.О., Хашегульгов Ш.Б., Чапанова Ф.И. Экологические исследования водоемов (практикум по дисциплинам: учение о гидросфере, методы экологических исследований). Назрань, 2022. 120 с.

8. Долов М.М., Гетоков О.О. Экологические особенности разведения рыб в зоне Центрального Предкавказья. Назрань: ООО «КЕП», 2022. 196 с.

9. Кагермазов Ц.Б., Хаутиев З.С., Гордеев А.С., Гетоков О.О. Мониторинг текущего состояния и резервов развития социально-демографической сферы муниципального района // Аграрная Россия. 2018. № 3. С. 37–40.

10. Данилова Н.А.Климат и отдых в нашей стране. М.: Мысль, 1980. 154 с.

11. Дзауров М.А., Долов М.М., Гетоков О.О. Особенности проявления экзогенных геологических процессов в пределах Республики Ингушетия // Всерс. (национальная) науч.-практ. конф. «Обеспечение устойчивого и биобезопасного развития АПК». Нальчик, 2022. С. 199–204.

12. Долов М.М., Гетоков О.О. Экология водных объектов на территории Центрального Предкавказья // Мат. 8 Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти проф. Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2022. С. 199–205.

13. Гетоков О.О., Агиева М.Т., Долов М.М. Трансформация экосистем при воздействии природных и антропогенных факторов // Мат. IX Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», посв. памяти профессора Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2023. С. 180–183.

14. Осканова Х.Б., Долов М.М., Гетоков О.О. Мониторинг качества подземных вод на территории Республики Ингушетия // Мат. 10-ой Межд. науч.-практ. конф. «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопвсность», посв. памяти проф. Б.Х. Фиапшева. Нальчик, 2024. С. 59–62.

**УДК** 338

# ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ

**Иванова З.М.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: magda.808@list.ru
**Жилов А. Ю.;**
студент 2 курса направление подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Канукоев Д.Д.;**
студент 2 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: danilkanukoevm@gmail.com
**Шопагов Б.А.;**
студент 2 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sopagoabatyr@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена роль финансовой безопасности организации с точки зрения составляющей экономической безопасности предприятия, рассмотрены факторы внешней и внутренней среды, влияющие на состояние экономической безопасности предприятия, освещены вопросы, касающиеся объектов и субъектов обеспечения финансовой безопасности хозяйствующего субъекта, а также задачи в рамках достижения финансовой безопасности.

**Ключевые слова:** Финансовая безопасность, стратегия финансовой безопасности, экономическая безопасность, факторы обеспечения экономической безопасности.

# ENTERPRISE FINANCIAL SECURITY: CONCEPT AND ESSENCE

**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
**Zhilov A.Yu.;**
1st year student "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Kanukoev D.D.;**
2nd year student in the field of study «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: danilkanukoev@gmail.com
**Shopagov B.A.;**
1st year student "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sopagoabatyr@gmail.com

**Annotation.** This article discusses the role of financial security of an organization in terms of the component of economic security of an enterprise, considers the factors of the external and internal environment affecting the state of economic security of an enterprise, discusses issues related to objects and subjects of ensuring financial security of an economic entity, as well as tasks in achieving financial security.

**Keywords:** Financial security, financial security strategy, economic security, economic security factors.

Экономическая безопасность предприятия состоит из ряда функциональных компонентов, среди которых главенствующую роль занимает финансовая безопасность. Финансовая безопасность предприятия представляет собой комплекс мер, осуществляемых с целью защиты финансовой деятельности хозяйствующих субъектов. Она характеризуется способностью предприятия своевременно реагировать на внутренние и внешние угрозы в условиях нормальной рыночной конъюнктуры и финансовых кризисов.

Уровень финансовой безопасности служит индикатором доверия инвесторов и оценки рисков при инвестировании в предприятие. Оценка финансовой безопасности основана на анализе динамики финансовых потоков, кредиторской и дебиторской задолженности, а также используемой бюджетной и учетной политики [20].

Отсутствие стандартизированных механизмов управления финансовыми рисками представляет собой одну из наиболее существенных проблем с точки зрения реализации финансовой безопасности предприятия [11].

Финансовая безопасность является ключевым элементом экономической безопасности государства, играя определяющую роль в развитии как национальной, так и глобальной экономики. Современные финансовые рынки и институты приобретают все большее значение, формируя экономическую динамику. Однако усиливающаяся неопределенность и волатильность финансовых рынков создают новые риски, которые могут привести к кризисным ситуациям, затрагивающим не только отдельных лиц и организации, но и целые страны.

Актуальность изучения финансовой безопасности на теоретическом и практическом уровнях обусловлена именно этими вызовами. Несмотря на растущий интерес исследователей к данной проблематике, концепция финансовой безопасности до сих пор является предметом дискуссий. В научных кругах преобладает два основных подхода: один фокусируется на правовом регулировании финансовых отношений, а другой акцентирует внимание на финансовой устойчивости и стабильности.

Необходимо отметить, что понятие «финансовая безопасность» применяется к различным системам, совокупностям отношений, видам деятельности, условиям и факторам. Существующее множество точек зрения позволяет говорить о необходимости обобщения и систематизации терминологической базы.

Важно подчеркнуть, что термин «безопасность» начал применяться в XII веке для обозначения состояния защищенности человека. Позднее, понятие «безопасность» получило более широкое распространение, охватывая разнообразные явления, в том числе на государственном уровне. Официальное введение термина «безопасность» в XVIII веке закрепило его применение в контексте внутренней и внешней безопасности государства.

В России, согласно Федеральному закону от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности», правовая основа деятельности по обеспечению безопасности определяется на государственном уровне. Данный закон устанавливает базовые принципы и содержание мер по обеспечению безопасности государства, общества, личности, окружающей среды, а также закрепляет полномочия и функции органов власти в этой сфере. Важно отметить, что закон определяет статус Совета Безопасности Российской Федерации [3] как ключевого органа, координирующего деятельность по обеспечению безопасности страны. В современном мире, обеспечение безопасности государства предполагает комплексный подход, охватывающий все сферы жизни общества. Система национальной безопасности Российской Федерации включает оборону государства, государственную, общественную, информационную, экологическую, экономическую, транспортную, энергетическую безопасность, а также безопасность личности (Рисунок 1).

В России определение экономической безопасности на национальном уровне нормативно закреплено Указом Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [2].

Экономическая безопасность – состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» (Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года») [2]

Экономическая безопасность страны не существует изолированно, она тесно переплетена с другими функциональными элементами национальной безопасности, образуя единую систему.

Такая взаимосвязь наглядно демонстрируется целевой направленностью государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасностиЭкономическая безопасность страны не существует изолированно, она тесно переплетена с другими функциональными элементами национальной безопасности, образуя единую систему. Такая взаимосвязь наглядно демонстрируется целевой направленностью государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности. (Рисунок 2).

Рисунок 1 – Функциональные элементы системы национальной безопасности

Рисунок 2 – Цели государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности Российской Федерации

Экономическая безопасность имеет свои особенности на разных уровнях. На уровне страны (макроуровень) ключевыми элементами безопасности являются финансовая, инвестиционная, технологическая, промышленная, продовольственная, внешнеэкономическая и другие сферы. На уровне отдельного предприятия (микроуровень) главными составляющими безопасности выступают финансовая, кадровые, имущественная, экономико-правовая и другие.

Важно отметить, что финансовая составляющая является основополагающей для экономической безопасности как на уровне страны, так и на уровне предприятия. На макроуровне, эффективное использование финансового рынка и финансовых потоков играет решающую роль в финансировании экономики, развитии реального сектора, обеспечении устойчивого экономического роста и повышении уровня жизни населения.

В России стратегические приоритеты государственной политики в сфере национальной финансовой безопасности нацелены на устойчивое развитие финансовой системы.

На уровне предприятия ключевые задачи финансовой безопасности сводятся к:

1. Минимизация финансовых рисков: Предприятие должно активно управлять рисками, связанными с изменениями в экономике, валютными колебаниями, законодательством и другими факторами, которые могут привести к финансовым потерям.

2. Формирование достаточного финансового резерва: Для обеспечения устойчивости в условиях непредвиденных ситуаций или кризисов, предприятие должно создать достаточный финансовый запас.

3. Эффективное управление долгами и кредитами: Предприятие должно рационально управлять своими задолженностями и кредитами, чтобы минимизировать финансовые риски и обеспечить устойчивость.

4. Строгий финансовый контроль и регулярные аудиты: Для предотвращения мошенничества, ошибок и злоупотреблений, предприятие должно ввести систему финансового контроля и проводить регулярные аудиты.

5. Диверсификация инвестиционного портфеля: Предприятие должно распределить свои инвестиции в разные активы, чтобы снизить риски и увеличить доходность.

6. Планирование и прогнозирование. Предприятие должно разрабатывать финансовые планы и прогнозы на основе анализа текущей экономической ситуации, рыночных тенденций и внешних факторов. Это поможет эффективно управлять финансами и достичь долгосрочных целей.

Финансовая безопасность экономического субъекта – это не просто отсутствие проблем с деньгами, а комплексный подход, который гарантирует стабильное и устойчивое развитие. Ключевыми составляющими этой безопасности являются: стабильное финансовое состояние, демонстрирующее поступательный рост и позволяющее планировать будущее, финансовая устойчивость и независимость, обеспечивающие свободу от чрезмерной зависимости от внешних кредиторов, самостоятельное определение стратегических финансовых целей развития, чтобы направлять ресурсы в правильное русло, способность противостоять влиянию внешних и внутренних угроз, чтобы минимизировать риски, готовность и способность защищать свои финансовые интересы от неправомерных действий, и постоянное совершенствование системы управления финансами, чтобы оставаться конкурентоспособным и успешным в динамичном мире.

Финансовая безопасность экономического субъекта – это, по сути, защита его финансовой деятельности от различных угроз, как внешних, так и внутренних. Это состояние, когда предприятие стабильно, имеет свободу в принятии финансовых решений и обладает достаточными ресурсами для реализации своих планов и развития. Экономическим субъектом может быть не только предприятие, но и любое лицо, участвующее в экономической деятельности, будь то государство, организация или частное лицо. В России к экономическим субъектам относятся: государство (Российская Федерация, субъекты федерации, муниципальные образования), юридические лица (организации различных форм собственности), и физические лица (граждане РФ, занимающиеся предпринимательской деятельностью или просто имеющие финансовые активы). Каждому из этих субъектов необходимо заботиться о своей финансовой безопасности, ведь это залог устойчивого развития как отдельного предприятия, так и страны в целом.

Финансовая безопасность существует на разных уровнях: государственном (включая региональный и муниципальный), корпоративном и персональном. В этой работе мы сосредоточимся на финансовой безопасности предприятия, которая представляет собой способность предприятия стабильно работать и успешно преодолевать финансовые вызовы и риски. Как исследователь, моя задача – проанализировать важность финансовой безопасности для предприятий и определить стратегии её достижения [33].

Финансовая безопасность предприятия зависит от множества факторов, которые можно разделить на внешние и внутренние. Внешние факторы, влияющие на финансовую безопасность, включают в себя макроэкономические условия, такие как глобальная и национальная экономическая ситуация, политическая стабильность и законодательство. Также к внешним факторам относятся рыночные условия, такие как конкуренция, колебания валютных курсов, изменение цен на сырье и энергию, технологические изменения. Внутренние факторы, влияющие на финансовую безопасность, включают в себя эффективность управления финансами, качество бухгалтерского

учета и аудита, уровень задолженности, структуру капитала, ликвидность, рентабельность, а также уровень инвестиционных рисков и эффективность системы управления рисками. Сочетание всех этих факторов определяет уровень финансовой безопасности предприятия. В условиях возрастающей конкуренции и неопределенности, создание отдела финансовой или экономической безопасности становится необходимым для успешного функционирования бизнеса. Этот отдел должен анализировать риски, разрабатывать стратегии и контролировать финансовое состояние предприятия, чтобы обеспечить её устойчивое развитие.

**Литература:**


1. Батова А. С., Хочуева З.М. Теория обеспечения экономической безопасности предприятия // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: материалы II Международной научно-практической конференции. Т. 3. Москва: Институт развития дополнительного профессионального образования. 2020. С. 54–55.
2. Бицуева М.Г. Некоторые аспекты повышения качества управления факторами производства // 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. 160–163.
3. Безирова З.Х. Повышение экономической безопасности предприятия на основе инновационных и цифровых преобразований // 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. 159–162.
4. 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.
5. Демина Н.В. Анализ и прогнозирование угроз экономической безопасности современного предприятия // Сборник научных статей 11-й Международной научно-практической конференции; под редакцией Е.А. Болычевой. Курск, 2021. С. 82–86.
6. Мирзоева А.Р. Структурные элементы системы экономической безопасности предприятия // 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. 286–292.
7. Рахаева В.В., Кочеткова Е.С., Семёнов Е.А. Стратегия обеспечения экономической безопасности на предприятии // Будущее науки – 2024: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции. В 5-ти томах. Курск, 2024. С. 469–472.
8. Рахаева В.В., Кочеткова Е.С., Семёнов Е.А. Организация деятельности службы экономической безопасности в условиях цифровизации экономики // Будущее науки – 2024: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции. В 5-ти томах. Курск, 2024. С. 466–469.
9. Пшихачев С.М. Цифровая трансформация агропродовольственной системы: глобальные вызовы // Национальные приоритеты и безопасность: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. 2020. С. 213–221.
10. Пшихачев С.М., Пшихачев А.С. Приоритеты научно-технологического развития сельского хозяйства: зарубежный опыт // 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. 308–314.
11. Тхамокова С.М. Обзор основных аспектов риск-менеджмента// Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2021. № 1(31). С. 157–163.

**УДК** 338.436.33(470+571)

# КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

**Иванова З.М.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н.
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: magda.808@list.ru
**Шурдумова И.Х.;**
студентка 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: shurdumva1@mail.ru
**Темиржанов Х.И.;**
аспирант 2 года обучения факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Маргушев Ж.З.;**
аспирант 2 года обучения факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Цифровизация агропромышленного комплекса (АПК) России требует квалифицированных кадров, однако наблюдается нехватка специалистов, способных работать с новыми технологиями, такими как Big Data и IoT. Высокая текучесть кадров усугубляет проблему, так как молодые специалисты предпочитают другие отрасли. Решение включает адаптацию образовательных программ, практико-ориентированное обучение и активное сотрудничество между государством, вузами и бизнесом. Привлечение молодежи через конкурсы и форумы также важно для успешной цифровизации АПК.

**Ключевые слова:** цифровизация, АПК, кадры, образование, молодежь.

# STAFFING SUPPORT FOR DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA

**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
**Shurdumova I.H.;**
3rd year student of the direction of training «Economics»
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: shurdumva1@mail.ru
**Temirzhanov H.I.;**
Post-graduate student of 2 years of study at the Faculty
of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Margushev Zh.Z.;**
Post-graduate student of 2 years of study at the Faculty
of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** Digitalization of the agro-industrial complex in Russia requires qualified personnel, but there is a shortage of specialists who are able to work with new technologies such as Big Data and IoT. High staff turnover exacerbates the problem, as young professionals prefer other industries. The solution includes the adaptation of educational programs, practice-oriented training and active cooperation between the state, universities and business. Attracting young people through contests and forums is also important for the successful digitalization of the agro-industrial complex.

**Keywords:** digitalization, agro-industrial complex, personnel, education, youth.

Цифровизация агропромышленного комплекса России представляет собой стратегически важный процесс, направленный на повышение эффективности производства, управление ресурсами и улучшение качества продукции. В условиях глобальных изменений, таких как изменение климата, рост населения и необходимость повышения продовольственной безопасности, внедрение цифровых технологий становится необходимым для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства. Однако успешная реализация цифровизации требует не только современных технологий, но и квалифицированных кадров, способных адаптироваться к новым условиям и эффективно использовать цифровые инструменты.

Одной из основных проблем, с которой сталкивается АПК в процессе цифровизации, является нехватка специалистов с необходимыми знаниями и навыками. Традиционно сельское хозяйство привлекало работников с узкой специализацией, однако внедрение современных технологий требует мультидисциплинарного подхода. Специалисты должны обладать как агрономическими знаниями, так и навыками в области информационных технологий, анализа данных и управления проектами.

На сегодняшний день существует значительный разрыв между требованиями рынка труда и подготовкой специалистов в аграрных вузах. Многие образовательные программы не успевают адаптироваться к быстро меняющимся технологиям, что приводит к недостаточной квалификации выпускников. Кроме того, наблюдается высокая текучесть кадров в АПК, что также усугубляет проблему. По данным исследований, более 40% молодых специалистов покидают отрасль в течение первых пяти лет после окончания учебного заведения.

Для решения проблемы кадрового обеспечения необходимо активное сотрудничество между государственными учреждениями, образовательными учреждениями и бизнесом. В последние годы в России наблюдается рост интереса к программам переподготовки и повышения квалификации специалистов в области цифровых технологий. Важным шагом является создание специализированных курсов по агрономии с акцентом на использование Big Data, IoT (Интернет вещей) и других цифровых инструментов.

Некоторые университеты уже начали внедрять новые образовательные программы. Например, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова предлагает курсы по агрономии с использованием цифровых технологий, включая анализ данных и применение машинного обучения для оптимизации сельскохозяйственного производства. Партнерство с агрокомпаниями позволяет студентам проходить стажировки и получать практический опыт работы с современными технологиями.

В рамках образовательных инициатив важно внедрять практико-ориентированные программы обучения. Это позволит студентам получать реальный опыт работы с современными технологиями. Партнерство с агрокомпаниями может обеспечить студентам стажировки и практику, что поможет им лучше подготовиться к требованиям рынка.

Государственные программы, такие как «Цифровая экономика Российской Федерации», играют ключевую роль в поддержке цифровизации АПК. Эти инициативы направлены на развитие инфраструктуры, создание условий для внедрения новых технологий и подготовку кадров. Важно, чтобы в рамках этих программ акцентировалось внимание на подготовке специалистов для сельского хозяйства.

Необходимость поддержки со стороны государства также включает развитие систем грантов и субсидий для образовательных учреждений, занимающихся подготовкой кадров в области цифровизации. Это позволит привлечь больше студентов в аграрные специальности и повысить их мотивацию. Также стоит отметить важность создания центров компетенций в области цифровых технологий в сельском хозяйстве, которые смогут оказывать консультационные услуги и проводить обучение для действующих специалистов.

Для успешной цифровизации АПК также важно привлечение молодежи в сельское хозяйство. Необходимо развивать программы стажировок и практик для студентов аграрных вузов, организовывать конкурсы и хакатоны, где молодые специалисты смогут продемонстрировать свои идеи и разработки. Это позволит не только выявить таланты, но и создать условия для их дальнейшего развития в сфере АПК.

В ряде регионов России уже реализуются подобные инициативы. Например, в Краснодарском крае проводятся молодежные форумы, на которых обсуждаются актуальные проблемы и возможности цифровизации в сельском хозяйстве. Участники могут представить свои проекты и получить обратную связь от экспертов отрасли. Такие мероприятия способствуют формированию интереса к профессиям в АПК среди молодежи.

Для успешной цифровизации АПК также необходимо пересмотреть кадровую политику самих агрокомпаний. Руководству предприятий следует обратить внимание на создание комфортной рабочей среды для молодых специалистов, предлагая им возможности для роста и развития. Это может включать гибкие графики работы, возможность удаленной работы и программы менторства.

Компании должны инвестировать в обучение своих сотрудников, предоставляя им доступ к курсам повышения квалификации и тренингам по новым технологиям. Это поможет не только повысить уровень квалификации работников, но и снизить текучесть кадров, так как сотрудники будут видеть перспективы карьерного роста.

Таким образом, кадровое обеспечение цифровизации агропромышленного комплекса России требует комплексного подхода, включающего обновление образовательных программ, активное сотрудничество между различными секторами и привлечение молодежи. Успешная реализация этих мер позволит не только повысить эффективность сельского хозяйства, но и укрепить позиции России на международной арене как одного из ведущих производителей продовольствия. Важно понимать, что инвестиции в кадры — это инвестиции в будущее АПК, которые обеспечат устойчивое развитие отрасли и ее конкурентоспособность.

**Литература:**

1. Батова А. С., Хочуева З.М. Теория обеспечения экономической безопасности предприятия // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: материалы II Международной научно-практической конференции. Т. 3. Москва: Институт развития дополнительного профессионального образования. 2020. С. 54–55.

2. Бицуева М.Г. Некоторые аспекты повышения качества управления факторами производства // 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. 160–163.

3. Безирова З.Х. Повышение экономической безопасности предприятия на основе инновационных и цифровых преобразований // 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. 159–162.

4. 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.

5. 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.

6. Рахаева В.В., Кочеткова Е.С., Семёнов Е.А. Организация деятельности службы экономической безопасности в условиях цифровизации экономики // Будущее науки – 2024: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции. В 5-ти томах. Курск, 2024. С. 466–469.

7. Пшихачев С.М. Цифровая трансформация агропродовольственной системы: глобальные вызовы // Национальные приоритеты и безопасность: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2020. С. 213–221.

8. Пшихачев С.М., Пшихачев А.С. Приоритеты научно-технологического развития сельского хозяйства: зарубежный опыт // 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. 308–314.

9. Тхамокова С.М Обзор основных аспектов риск-менеджмента // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2021. № 1(31). С. 157–163.

**УДК** 330.341.11

# ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ АПК РОССИИ

**Ищук О.В.;**
старший преподаватель кафедры управления производством
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: ok-vih.2011@mail.ru

**Аннотация.** Современная российская экономика, характеризующаяся многоукладностью и рыночными механизмами, предъявляет новые вызовы к управлению агропромышленным комплексом (АПК). Обеспечение населения качественными и доступными продуктами питания, повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках, а также создание благоприятных социальных условий для жизни в сельской местности – ключевые задачи, требующие принципиально нового подхода к управлению АПК.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, рынок, система управления, кооперация, инвестиции, цифровизация и автоматизация, государственное регулирование, конкурентоспособность.

# PRIORITY DIRECTIONS IN THE INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

**Ishchuk O.V.;**
Senior lecturer of the Department of Production Management
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: ok-vih.2011@mail.ru

**Annotation.** The modern Russian economy, characterized by complexity and market mechanisms, presents new challenges to the management of the agro-industrial complex (AIC). Providing the population with high-quality and affordable food, increasing the competitiveness of domestic agricultural products in the domestic and foreign markets, as well as creating favorable social conditions for life in rural areas – these are the key tasks that require a fundamentally new approach to agricultural management.

**Keywords:** agro-industrial complex, market, management system, cooperation, investments, digitalization and automation, government regulation, competitiveness.

Существующая система управления, несмотря на определенные достижения, демонстрирует ряд существенных недостатков, препятствующих эффективному развитию отрасли. Прежняя концепция управления, основанная на преимущественно административных методах, не в полной мере учитывает специфику региональных условий. Россия – страна с огромной территорией и разнообразием климатических зон, почвенных типов и сельскохозяйственных культур. Единый подход к управлению, игнорирующий эти различия, оказывается малоэффективным. Например, методы управления, эффективные в черноземных районах, неприемлемы для регионов с рискованным земледелием, таких как Крайний Север или засушливые степи. Поэтому необходим переход к децентрализованной модели управления с учетом региональной специфики, позволяющей адаптировать стратегии и инструменты к конкретным условиям. Это предполагает создание гибкой системы управления, основанной на принципах кооперации между федеральным центром и региональными властями, с предоставлением регионам большей самостоятельности в принятии решений, учитывающих местные особенности [3, 6].

Кроме того, проблема сбалансированного развития АПК по регионам требует более детальной проработки. Необходимо не только обеспечить равномерное распределение ресурсов, но и стимулировать развитие специализации регионов, учитывая их сравнительные преимущества. Например, результативнее сосредоточить производство определенных культур в наиболее благоприятных для них регионах, минимизируя риски и повышая производительность. Для этого необходимы целенаправленные инвестиции в инфраструктуру, научные исследования и поддержку

передовых агротехнологий. Важно также учитывать экологические аспекты, обеспечивая устойчивое развитие сельскохозяйственного производства и сохраняя природные ресурсы [8].

Цифровизация и автоматизация играют ключевую роль в повышении эффективности АПК. Однако, высокая стоимость внедрения новых технологий, необходимость переподготовки кадров и зависимость от бесперебойного энергоснабжения ограничивают их доступность для многих сельхозпроизводителей, особенно в отдаленных регионах. Поэтому необходимо разработать целевые программы поэтапного внедрения цифровых технологий, с учетом финансовых возможностей и уровня инфраструктурной обеспеченности различных регионов. Это включает в себя не только поставку оборудования, но и обучение специалистов, создание центров цифровой компетенции и разработку адаптированных программного обеспечения. Важнейшим элементом новой концепции управления АПК должно стать усиление роли государства в регулировании агропромышленного производства. Рыночные механизмы, хотя и необходимы, не всегда способны обеспечить стабильность и сбалансированность рынка сельскохозяйственной продукции. Неравномерный обмен товарами и услугами между различными звеньями АПК, диспаритет цен - это проблемы, которые требуют государственного вмешательства. Это включает в себя разработку эффективной системы государственной поддержки сельхозпроизводителей, регулирование цен, защиту отечественного рынка от недобросовестной конкуренции. Однако, государственное регулирование не должно становиться излишним ограничением для рыночных механизмов, а должно быть целенаправленным и прозрачным. Для эффективного управления АПК необходимо чёткое определение его отраслевого состава и структуры, а также исследование взаимосвязей между различными звеньями отрасли. Это позволит оптимизировать производственные процессы, минимизировать издержки и повысить конкурентоспособность. Важно также учитывать тенденции развития мирового рынка сельскохозяйственной продукции, адаптируя стратегию АПК к изменяющимся условиям [2, 5].

Новая концепция управления АПК должна быть комплексной, учитывающей региональные особенности, включающей эффективное использование цифровых технологий, а также оптимальное сочетание рыночных механизмов и государственного регулирования. Только такой интегрированный подход позволит достичь целей по обеспечению населения качественными продуктами питания, повышению конкурентоспособности российского АПК и созданию благоприятных социальных условий в сельской местности. Важную роль в реализации данной концепции сыграют инвестиции в научные исследования, селекцию, создание новых высокопродуктивных сортов и пород, а также развитие системы образования и подготовки квалифицированных кадров для АПК [11].

Приоритетность зернового производства в сельском хозяйстве обусловлена несколькими критическими факторами. Во-первых, зерно является основой рациона большинства сельскохозяйственных животных, обеспечивая их кормовую базу и, следовательно, производство мяса, молока и яиц. Сезонность производства зерновых культур, связанная с климатическими циклами, диктует необходимость запасания зерна на весь год, что требует эффективного хранения и логистики. Это, в свою очередь, влияет на стабильность цен и доступность продуктов питания для населения. Во-вторых, зерно – важный экспортный продукт, приносящий значительную валютную выручку стране. Экспортные объемы напрямую зависят от урожайности, которая, к сожалению, подвержена влиянию множества трудноконтролируемых факторов. К этим факторам относятся природно-климатические условия – засухи, наводнения, заморозки, град- которые могут нанести непоправимый ущерб урожаю. Качество посадочного материала, его устойчивость к болезням и вредителям, также играет решающую роль [12]. Плодородие почвы, уровень её истощения, использование современных агротехнических приёмов, таких как севооборот, внесение удобрений и применение биопрепаратов – все это оказывает существенное влияние на урожайность. Недостаток инвестиций в научные исследования, направленные на создание новых высокоурожайных сортов, устойчивых к неблагоприятным условиям, также сдерживает развитие отрасли. Даже при использовании самых передовых технологий, риск потерь урожая из-за непредвиденных погодных явлений всегда остаётся высоким. Именно поэтому зерновое производство нуждается в приоритетном государственном регулировании.

Необходимость этого регулирования обусловлена не только экономическими, но и социальными факторами. От стабильности зернового рынка зависит продовольственная безопасность страны, а также занятость населения в сельской местности. К сожалению, реальное бюджетное финансирование сельского хозяйства существенно отстаёт от заявленных планов. Анализ данных за период 2020-2023 годов показал, что фактическое финансирование составило всего 25% от суммы, заложенной в Государственной программе комплексного развития сельских территорий

до 2025 года. Это существенно тормозит реализацию перспективных целей программы и не позволяет эффективно решать проблемы, стоящие перед сельским хозяйством. Недостаток финансирования приводит к нескольким негативным последствиям. Сельскохозяйственные предприятия испытывают трудности с обновлением техники, внедрением инновационных технологий и улучшением условий труда. Это снижает производительность труда, ухудшает качество продукции и ограничивает возможности для экспорта [1, 4]. Отсутствие доступа к современным технологиям и финансовым ресурсам заставляет многих фермеров работать по устаревшим схемам, что снижает конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках. Для решения этой проблемы необходимо значительное увеличение объемов финансирования из федерального бюджета. Это финансирование должно быть направлено не только на прямые субсидии сельхозпроизводителям, но и на развитие инфраструктуры сельских территорий – строительство и ремонт дорог, модернизацию систем хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, создание центров технического обслуживания и предоставления консультационных услуг. Особое внимание следует уделить инвестициям в научные исследования и разработку новых технологий, способных повысить устойчивость зерновых культур к неблагоприятным условиям и обеспечить рост урожайности [9].

Механизм управления АПК, основанный на создании территориально-отраслевых объединений субъектов АПК и органов власти, предполагает более эффективное использование экономических ресурсов. Такие объединения позволят координировать действия участников рынка, создавать кооперативы для совместного использования техники и ресурсов, а также более эффективно взаимодействовать с государственными органами в вопросах получения финансовой поддержки и решения общих проблем.

Развитие агрогородков, включающее создание комфортных условий для жизни и работы в сельской местности – жилища, образовательных учреждений, медицинских центров, культурных объектов – также является важной составляющей этого механизма. Создание новых рабочих мест в агрогородках привлечёт молодёжь в сельское хозяйство и остановит отток населения из сельской местности. В целом, приоритетное развитие зернового производства требует комплексного подхода, включающего не только увеличение бюджетного финансирования, но и реализацию инновационных проектов, совершенствование системы управления и создание благоприятных условий для жизни и работы в сельской местности. Только такой интегрированный подход позволит обеспечить продовольственную безопасность страны, повысить конкурентоспособность отечественного сельского хозяйства на мировом рынке и создать новые рабочие места в сельской местности, создавая устойчивую и процветающую сельскохозяйственную отрасль [7].

Для эффективности необходим постоянный мониторинг и анализ эффективности вложенных средств, гибкое регулирование и адаптация к изменениям рыночной конъюнктуры. Важно также уделять внимание обучению и подготовке квалифицированных кадров для сельского хозяйства, способных использовать современные технологии и методы управления.

**Литература:**

1. Ищук О.В. Территориальное размещение как фактор эффективного развития молочного скотоводства на примере Смоленской области // Стратегия экономического развития России с учетом влияния мирового сообщества: материалы VII Международной научно-практической конференции. Том 1. пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2015. С. 67–70.

2. Ищук О.В. Инновационный потенциал развития АПК России // От модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2022. С. 56–58.

3. Ищук О.В. Меры поддержки социально-экономического развития сельских территорий в России // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 91–95.

4. Ищук О.В., Минина А.Н. Проблемы развития и конкурентоспособности молочной промышленности России // Обеспечение устойчивого и биобезопасного развития АПК: Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 390–394.

5. Ищук О.В. Государственная поддержка агропромышленного комплекса и перспективы его развития в современных условиях // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 85–90.

6. Ищук О.В. Особенности управления социально-экономическим развитием сельских территорий на современном этапе // Эволюция территориальных социально-экономических систем: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. С. 136–142.

7. Ищук О.В. Реализация антикризисных стратегий в различных сферах деятельности сельскохозяйственных организаций // Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях: сборник статей II международной научно-практической конференции. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, 2023. С. 193–197.

8. Ищук О.В. Современное состояние инновационных процессов в сельском хозяйстве России // 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: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2023. С. 421–424.

9. Ищук О.В., Шевченко К.С. Влияние инструментов механизма государственного регулирования АПК на состояние и развитие сельских территорий // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы: сборник материалов Международной научной конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. С. 103–107.

10. Миронкина А.Ю. Теоретические и методологические основы принятия управленческих решений // Творческое наследие А.С. Посникова и современность. 2012. № 5. С. 142–147.

11. Семченкова С.В., Ищук О.В. Значение кооперации в условиях мелкотоварного сельскохозяйственного производства // Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности: материалы международной научно-практической конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 542-545.

12. Чулкова Г.В., Ищук О.В. Эффективность государственной политики по поддержке льноводства // Лён – стратегическая культура XXI века: материалы международной научно-практической конференциида. Смоленск, 2017. С. 320-325.

**УДК** 330.341.11

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПОДХОДОВ НА ЭТАПЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА

**Ищук О.В.;**
старший преподаватель кафедры управления производством
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: ok-vih.2011@mail.ru

**Аннотация.** Инновационное развитие агропромышленного комплекса (АПК) региона – сложная, многогранная задача, требующая комплексного подхода и значительных инвестиций. Она выходит далеко за рамки простого внедрения новых технологий и предполагает глубокую интеграцию науки, образования и производства, формируя устойчивую экосистему инноваций.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, научно-технический потенциал, проект, продовольственная безопасность, ресурсосбережение, сельские территории, государственная поддержка.

# PROBLEMS AND PROSPECTS OF INTRODUCING NEW TECHNOLOGIES AND APPROACHES AT THE STAGE OF MODERN DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REGION

**Ishchuk O.V.;**
Senior lecturer of the Department of Production Management
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: ok-vih.2011@mail.ru

**Annotation.** The innovative development of the agro–industrial complex (AIC) of the region is a complex, multifaceted task that requires an integrated approach and significant investments. It goes far beyond the simple introduction of new technologies and involves the deep integration of science, education and production, forming a sustainable ecosystem of innovations.

**Keywords:** agro-industrial complex, scientific and technical potential, project, food security, resource conservation, rural areas, state support.

Эффективное использование научно-технического потенциала – это не только наличие современных лабораторий и исследовательских центров, но и создание благоприятной среды для сотрудничества ученых, фермеров и представителей перерабатывающей промышленности. Ключевым моментом является стимулирование обмена знаниями и опытом, что достигается через различные формы взаимодействия, включая научно-практические конференции, семинары, стажировки и создание совместных научно-производственных предприятий. Создание надлежащей инфраструктуры инновационной деятельности в АПК – залог успеха. Эта инфраструктура должна включать в себя не только материально-техническую базу (современные теплицы, лаборатории, опытные поля, автоматизированные фермы), но и эффективную систему информационной поддержки, обеспечивающую доступ к актуальным базам данных, научным публикациям и лучшим мировым практикам. Не менее важна экспертная поддержка, предоставляемая квалифицированными специалистами в области сельского хозяйства, финансирования и маркетинга [2, 8].

Доступ к финансовым ресурсам для инновационных проектов является критически важным: нужны государственные программы поддержки, венчурные инвестиции, кредитование под льготные проценты и другие механизмы привлечения капитала [5]. Кадровая составляющая также играет ключевую роль – необходимо подготовить высококвалифицированные кадры, владеющие современными технологиями и методами управления в АПК. Это достигается через развитие системы профессионального образования, переподготовку и повышение квалификации специалистов [3, 6]. Законодательная база также должна быть адаптирована к потребностям инновационного развития АПК, обеспечивая защиту интеллектуальной собственности, стимулируя конкуренцию и создавая прозрачные правила игры. Инновации в сельском хозяйстве – это не только новые сорта растений и породы животных. Это гораздо шире. Это внедрение прецизионного земледелия, использование систем автоматизированного управления, внедрение биотехнологий, разработка новых методов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, применение систем точного земледелия с использованием GPS-технологий, дронов и сенсоров для мониторинга состояния почвы и растений. Это внедрение систем умного орошения, позволяющих экономить воду и увеличивать урожайность. Это разработка экологически чистых методов защиты растений, минимизирующих использование пестицидов и гербицидов. Это использование возобновляемых источников энергии, например, солнечной и ветровой энергии, для снижения затрат на энергоснабжение. Внедрение систем управления фермерскими хозяйствами на основе больших данных (Big Data) позволяет оптимизировать все процессы, от планирования посевов до реализации продукции [1, 4, 12].

Инновационные прорывы в АПК должны быть направлены на достижение трех взаимосвязанных целей: обеспечение продовольственной безопасности, ресурсосбережение, экологическое и социальное благополучие сельских территорий.

Обеспечение продовольственной безопасности – это не только увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции, но и создание устойчивых систем хранения, переработки и распределения продуктов питания. Ресурсосбережение – это рациональное использование земельных, водных и энергетических ресурсов, снижение затрат на производство сельскохозяйственной продукции. Экологическое и социальное благополучие сельских территорий предполагает создание комфортных условий жизни для сельского населения, развитие социальной инфраструктуры, сохранение биологического разнообразия и защиту окружающей среды.

Инновационный процесс в АПК – это не разовый акт, а постоянный циклический процесс, включающий несколько стадий.

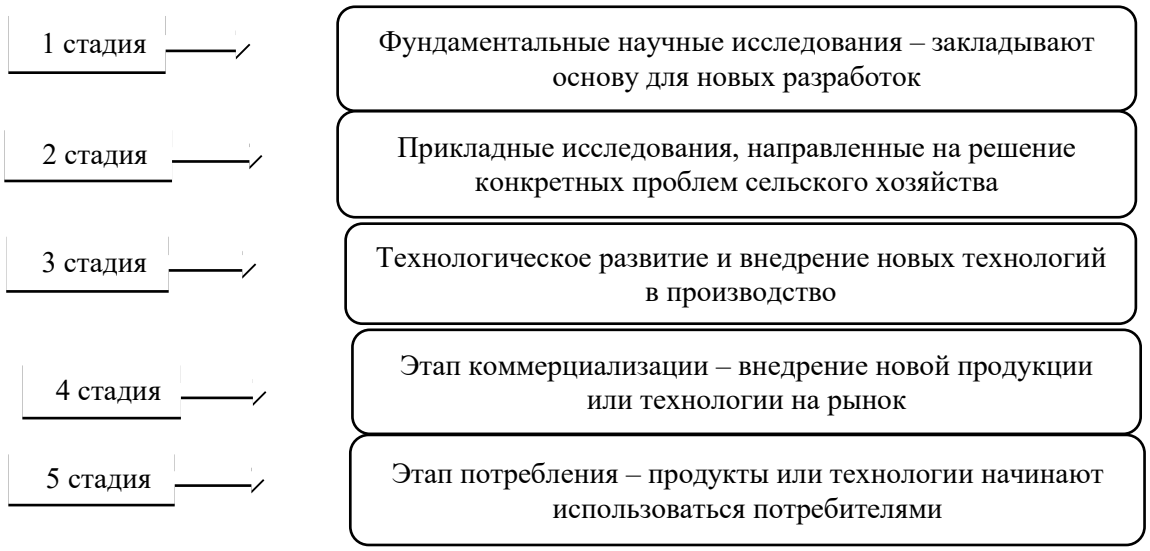



Рисунок 1 – Стадии инновационного процесса в АПК

На всех стадиях инновационного процесса в АПК важную роль играет обратная связь, позволяющая улучшить технологии и адаптировать их к условиям конкретного региона. Этот непрерывный цикл позволяет постоянно совершенствовать технологии и повышать эффективность сельскохозяйственного производства. Успех инновационного развития АПК зависит от эффективной координации всех участников процесса, от государственной политики до отдельных фермеров. Только при таком подходе можно добиться значительных результатов и обеспечить процветание АПК региона [11].

Одним из ключевых документов, который регулирует государственную поддержку инновационной деятельности в агропромышленном комплексе (АПК), является Государственная программа, а в её рамках – подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие». Основной целью этой подпрограммы является повышение уровня инновационности в агропромышленном комплексе, что в свою очередь должно привести к улучшению конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства. В ходе реализации данной подпрограммы планируется решить несколько важных задач (таблица 1).

Следует отметить, что уровень внедряемости существующих инновационных проектов и разработок остается на низком уровне. Это связано с несколькими факторами:

- во-первых, недостаточная техническая и технологическая оснащенность сельскохозяйственного и перерабатывающего производств. Многие предприятия работают на устаревшем оборудовании, что значительно снижает их эффективность и конкурентоспособность.

- во-вторых, сельхозтоваропроизводители часто недостаточно информированы о новых научных разработках и инновационных решениях. Это может быть связано с недостаточной активностью научных учреждений в области распространения информации или с отсутствием эффективных каналов коммуникации между наукой и производством [7].

На 2013-2025 годы в программу заложено финансирование подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» в объеме 23,7 млрд рублей. Однако этих средств явно недостаточно, и это является самым низким показателем объемов финансирования среди всех подпрограмм. Для достижения поставленных целей необходимо значительно увеличить финансирование и обеспечить более целенаправленное использование выделенных средств. В дополнение к перечисленным задачам и проблемам, стоит отметить, что инновационное развитие агропромышленного комплекса невозможно без активного участия частного сектора. Частные компании могут внести значительный вклад в развитие новых технологий, а также в обучение и подготовку кадров [9].

Таблица 1 – Задачи программы государственной поддержки инновационной деятельности в агропромышленном комплексе

| Задача | Содержание |
|---|---|
| Стимулирование приобретения высокотехнологичных машин и оборудования. | В современном аграрном производстве использование передовых технологий и оборудования является критически важным. Это не только повышает производительность труда, но и улучшает качество продукции, что особенно актуально в условиях растущей конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. |
| Создание системы информационного обеспечения сельского хозяйства | формирование информационных ресурсов и расширение доступа сельскохозяйственных товаропроизводителей и сельского населения к консультационным услугам. Важно, чтобы фермеры и агрокомпании имели доступ к актуальной информации о новых технологиях, методах ведения сельского хозяйства и рыночной ситуации. Это позволит им принимать более обоснованные решения и эффективно управлять своими хозяйствами. |
| Проведение систематической подготовки и переподготовки кадров агропромышленного комплекса. | В условиях быстрого технологического прогресса необходимо, чтобы работники сельского хозяйства обладали современными знаниями и навыками. Образовательные учреждения должны адаптировать свои программы к требованиям времени, а также развивать практическую подготовку студентов, чтобы они могли успешно работать в условиях реального производства. |
| Реализация мероприятий, направленных на внедрение результатов научно-исследовательской работы в сельскохозяйственную практику | Научные разработки должны не оставаться на бумаге, а активно внедряться в производство. Это требует тесного сотрудничества между научными учреждениями и агробизнесом, а также создания механизмов для быстрого переноса технологий. |
| Стимулирование инновационной деятельности и инновационного развития агропромышленного комплекса | Важно создать такие условия, при которых предприниматели будут заинтересованы в разработке и внедрении новых технологий и методов работы. Это может включать в себя не только финансовую поддержку, но и создание благоприятного инвестиционного климата, упрощение административных процедур и защиту интеллектуальной собственности. |

Привлечение инвестиций в агросектор – это важный шаг к модернизации и повышению его эффективности. Кроме того, необходимо развивать инфраструктуру, способствующую инновациям. Это включает в себя создание технопарков, инкубаторов и исследовательских центров, где могут разрабатываться и тестироваться новые технологии. Такие инициативы могут стать катализатором для появления новых стартапов и компаний, работающих в сфере агротехнологий. Также стоит обратить внимание на международное сотрудничество. Взаимодействие с зарубежными партнерами может помочь в освоении передового опыта, технологий и методов работы, которые уже зарекомендовали себя в других странах. Это может быть особенно полезно для малых и средних предприятий, которые часто сталкиваются с трудностями при внедрении инноваций. Таким образом, для успешной реализации подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» необходимо комплексное решение проблем, связанных с финансированием, информированием, подготовкой кадров и внедрением научных разработок. Только в этом случае можно ожидать реальных изменений в агропромышленном комплексе и повышения его инновационности.

**Литература:**

1. Ищук О.В. Территориальное размещение как фактор эффективного развития молочного скотоводства на примере Смоленской области // Стратегия экономического развития России с учетом влияния мирового сообщества: материалы VII Международной научно-практической кон-

ференции. Том 1. пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2015. С. 67–70.

2. Ищук О.В. Инновационный потенциал развития АПК России // От модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2022. С. 56–58.

3. Ищук О.В. Меры поддержки социально-экономического развития сельских территорий в России // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 91–95.

4. Ищук О.В., Минина А.Н. Проблемы развития и конкурентоспособности молочной промышленности России // Обеспечение устойчивого и биобезопасного развития АПК: Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 390–394.

5. Ищук О.В. Государственная поддержка агропромышленного комплекса и перспективы его развития в современных условиях // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 85–90.

6. Ищук О.В. Особенности управления социально-экономическим развитием сельских территорий на современном этапе // Эволюция территориальных социально-экономических систем: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. С. 136–142.

7. Ищук О.В. Реализация антикризисных стратегий в различных сферах деятельности сельскохозяйственных организаций // Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях: сборник статей II международной научно-практической конференции. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, 2023. С. 193–197.

8. Ищук О.В. Современное состояние инновационных процессов в сельском хозяйстве России // 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: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2023. С. 421–424.

9. Ищук О.В., Шевченко К.С. Влияние инструментов механизма государственного регулирования АПК на состояние и развитие сельских территорий // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы: сборник материалов Международной научной конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. С. 103–107.

10. Миронкина А.Ю., Зюськин А.А., Москалева Н.В. Оценка инновационной деятельности молочного скотоводства региона // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов национальной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 130–136.

11. Семченкова С.В., Ищук О.В. Значение кооперации в условиях мелкотоварного сельскохозяйственного производства // Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности: материалы международной научно-практической конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 542–545.

12. Чулкова Г.В., Ищук О.В. Эффективность государственной политики по поддержке льноводства // Лён – стратегическая культура XXI века: материалы международной научно-практической конференциида. Смоленск, 2017. С. 320–325.

**УДК** 330. 332.

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

**Караева Ф.Е.;**
профессор кафедры экономики, д. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: fatima64@mail.ru
**Калицкая В.В.;**
доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО УГЭУ, г. Екатеринбург, Россия;
e-mail: kalitskaja2010@yandex.ru

**Аннотация.** В статье изложены основные моменты устойчивого развития субъектов во взаимосвязи с внедрением цифровых технологий. Обозначены критерии влияния факторов на устойчивое развитие в процессе цифровой трансформации, а также важность изменения требований к квалификации работников. Отмечена роль государственной поддержки нивелировать результаты возникающих экономических и других кризисов.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, цифровая трансформация, бизнес-процессы, сбалансированность развития, кризис, фактор.

# DIGITALIZATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THEORY AND PRACTICE

**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
**Kalitskaya V.V.;**
Associate Professor of the Department of Accounting and Auditing,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education USUE, Yekaterinburg, Russia;
e-mail: kalitskaja2010@yandex.ru

**Annotation.** The article outlines the main points of sustainable development of subjects in connection with the introduction of digital technologies. The criteria for the influence of factors on sustainable development in the process of digital transformation are outlined, as well as the importance of changing the requirements for the qualifications of employees. The role of state support to offset the results of emerging economic and other crises is noted.

**Keywords:** sustainable development, digital transformation, business processes, balanced development, crisis, factor.

Оценка любой социально-экономической системы осуществляется через определенные параметры развития относительно отраслевой принадлежности. Развитие можно определить, как переход в новый более совершенный этап деятельности. Есть различные категории развития, но в рамках данной статьи рассмотрим понятие «устойчивое развитие» в контексте с цифровизацией экономики. В современном мире устойчивое развитие подвергается воздействию различных факторов, в числе которых: устойчивость национальной денежной массы, показатели инфляции, уровень конкурентоспособности на рынке и т.д.. Отдельные субъекты хозяйствования также подвержены влиянию комплекса различных факторов внешнего и внутреннего характера воздействия. Факторы внутреннего воздействия можно контролировать и регулировать в зависимотси от ситуационных особенностей бизнес-процессов. Факторы макросреды воздействует в целом на все субъекты и не поддаются контролю, оказывая косвенное воздействие на субъекты хозяйствования. Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г. отмечают «особенностью российской экономики, за-

трудняющей ее модернизацию, является технологическая многоукладность, которая проявляется в форме значительной дифференциации показателей доходности разных отраслей экономики» [1].

Кроме этого, в условиях внедрения цифровых технологий, организациям необходимо увеличивать масштабность ведения бизнеса для достижения более высоких конечных результатов. Как показывает практика, более крупные организации больше преуспевают в плане внедрения новейших технологий, начиная с оцифровки имеющихся информационных систем. Возможно резкого скачка не произойдет к появлению высокотехнологичных отраслей в ближайшие годы.

Слияние цифровой трансформации с промышленным приводит к формированию совершенно новой производственной культуры ведения бизнес-процессов и одновременно возникает необходимость выявления потенциальных угроз, чтобы не допускать снижения уровней устойчивого развития [3]. Но, вместе с тем, возникает некое заблуждение относительно пополнения рядов безработных при полной цифровизации экономики, что не совсем точно, так как, массовая безработица возникает при уменьшении величин производства и спроса, но потребность в некоторых специальностях, конечно же, отпадет. Чтобы избежать этого необходимо стимулировать переквалификацию рабочего класса. Постепенный переход на цифровые технологии должен сопровождаться одновременным изменением требований к квалификации работников, т.е. появляются новые формы занятости и изменяются традиционные трудовые отношения.

Заслуживает быть отмеченным влияние инвестиционной деятельности на цифровое строение экономики. В свою очередь, можно констатировать, что инвестирование является определяющим при цифровом развитии, при этом, происходит трансформация его механизма. В целом устойчивое развитие слдеует рассматривают во взаимоувязке трех параметров: экономического, социального и экологического. В связи с этим, переходя к устойчивой схеме развития, организации должны теперь предпринимать определенные мероприятия по охране окружающей среды, принимать во внимание социальные аспекты, объединяя данные факторы в хозяйственную деятельность, и, тем самым, обеспечивать качественное управление. Данные интегрированные характеристики управления бизнес-процессами были озвучены впервые в 1987 году в ООН в докладе по окружающей среде. Данные принципы начали широко применять и у нас в стране. Основу экологической составляющей устойчивого развития определяет позиция соответствия потребностей с естественными потенциалом биосферы.

С расширением изучаемых вопросов первостепенной важности, увеличиваются и информационный массив. Учитывая огромные объемы обрабатываемых данных, цифровизация существенно облегчить процедуру прогнозирования и мониторинга экономического состояния организаций. При этом охват будет на уровне всего промышленного развития, начиная от оценки начальной стадии готовности до реализации проектов долгосрочного характера.

Кроме этого, цифровизация способна нивелировать результаты возникающих экономических и других кризисов. Но пока данная система прочно не укрепится в области экономических отношений, производственный процесс будет подвержен влиянию кризисных явлений. Чтобы обезопасить свой бизнес, организации должны предпринять некоторые действенные меры в целях поддержания устойчивого развития. В данном вопросе большая роль отводится государственной поддержке. Организации, которые обладают прочной финансовой устойчивостью, имеют более высокую репутацию и способствуют росту экономики соответствующей отрасли [3].

В целях роста эффективности управления финансовым механизмом можно применять определенные цифровые технологии, которые помогут совершенствовать механизм управления финансами, обеспечат оптимальное их распределение, а также повысят качественные характеристики финансового планирования, прогнозирования, так как современные технологии повышают потенциал обработки большого информационного массива [4].

Рост внедрения цифровых технологий в механизм деятельности организаций ведет к повышению коммуникативных связей, что, в свою очередь, увеличивает процессы развития и преобразования экономической среды. Финансовые кризисы, нестабильность, рост конкурентного противостояния, цифровая трансформация производственных процессов организации – все это в совокупности оказывает влияние на финансовую устойчивость.

Можно отметить необходимость поиска различных путей для предупреждения появления кризисных ситуаций в процессе деятельности организации и обеспечения ее финансовой устойчивости, которая обуславливается цифровизацией экономической среды. Инновационные технологии, которые внедряются в деятельность субъекта, могут нивелировать негативное воздействие факторов внешнего характера воздействия, что обуславливается отсутствием стабильности. Выделяя различного рода особенности бизнес-процессов, следует выделить наиболее главный эле-

мент - финансовую устойчивость. Организации, которые обладают значительной финансовой устойчивостью, имеют ряд преимуществ перед другими субъектами в плане привлечения инвестиций, заемного капитала, проведения отбора наиболее стабильных постоянных контрагентов и т.д.. Таким образом, формируется положительный имидж организации, наблюдается рост прибыли, есть гарантия своевременной оплаты заемного капитала и его обслуживание.

Таким, образом, цифровизация стала неотъемлемой частью устойчивого функционирования субъектов хозяйствования, проникая во все области социально-экономической сферы и, регулируя механизмы взаимодействия между различными субъектами экономики [2].

Теперь, на примере ООО «НКЗ» рассмотрим схему определения типа финансовой устойчивости. Как известно, существует 4 –е типа устойчивости финансового механизма:

- абсолютная устойчивость, когда затраты покрываются только собственными средствами, у организации высокая платежеспособность, не зависящая от кредиторов;
- нормальная устойчивость – в данном случае затраты покрываются за счет собственных средств и долгосрочных обязательств, наблюдается нормальная платежеспособность и эффективная деятельность;
- неустойчивое положение – кроме собственных и долгосрочных средств привлекаются также краткосрочные кредиты, но нарушается платежный баланс, но есть возможность его восстановления;
- кризисное состояние, когда привлекаются все источники покрытия затрат, платежеспособность отсутствует, субъект может стать банкротом.

Таблица 1 – Определение типа финансовой устойчивости, тыс. руб.*

| № п/п | Показатели | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | Изм.в абс.выр | Изм.в отн.выр% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *А* | *Б* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1 | Источники собственных средств | 65663 | 74955 | 87530 | 21867 | 133,3 |
| 2 | Внеоборотные активы | 79257 | 81817 | 77321 | -1936 | 97,6 |
| 3 | Источники собственных оборотных средств | -13594 | -6862 | 10209 | 23803 | -75,1 |
| 4 | Долгосрочные кредиты и займы | 14051 | 10981 | 8700 | -5351 | 61,9 |
| 5 | Наличие долгосрочных источников формирования запасов | 457 | 4119 | 18909 | 18452 | 41,3р. |
| 6 | Краткосрочные кредитные и заемные средства | 114449 | 113473 | 98817 | -15632 | 86,3 |
| 7 | Общая величина основных источников форм. запасов | 114906 | 117592 | 117726 | 2820 | 102,5 |
| 8 | Величина запасов и затрат, обращающихся в активе баланса | 82530 | 45891 | 12458 | -70072 | 15,1 |
| 9 | Излишек (+), недостаток (-) собственных оборотных средств | -96124 | -52753 | -2249 | 93875 | 2,3 |
| 10 | Излишек (+), недостаток (-) долгосрочных источников формирования запасов | -82073 | -41772 | 6451 | 88524 | -7,9 |
| 11 | Излишек (+), недостаток (-) общей величины основных источников формирования запасов | 32376 | 71701 | 105268 | 72892 | 3,2р. |
| 12 | Номер типа финансовой устойчивости | 3 | 3 | 2 | - | - |

*Авторский расчет на основании данных бух.баланса ООО «НКЗ».

Проведенный нами анализ показывает, нехватку собственных оборотных средств для формирования постоянных активов. В динамике наблюдается следующая тенденция: в 2021 г. размер внеоборотных активов был ниже на 13594 тыс. руб., чем собственный капитал; в 2022 году данная величина снижается до 6862 тыс. руб. и в 2023 году ситуация выправилась, источники собственных средств были больше на 10209 тыс. руб. Данная сумма была направлена на пополнение оборотного капитала. Наличие долгосрочных источников формирования запасов результат положи-

тельный, а в динамике наблюдается рост. В отчетном году их размер был выше уровня базисного периода на 18452 тыс. руб. Общая величина основных источников формирования запасов имеет также положительные результаты, рост составил 2820 тыс. руб. Первые два периода состояние организации неустойчивое, но можно поправить, о чем свидетельствует и переход в нормальный тип устойчивости в 2023 году.

Таким образом, устойчивое развитие организаций подразумевает не только способность адаптироваться к негативным факторам воздействия, минимизируя их влияние, но также обеспечивает приращение экономического потенциала, улучшая качественные и количественные характеристики, направленные на решение долгосрочных целей более высокого уровня. Отличительной особенностью управления устойчивым развитием является комплексный и скоординированный подход к оценке текущего потенциала развития. Одновременное воздействие двух компонентов-цифровизации и устойчивого развития, способно вывести субъект хозяйствования на совершенно новый путь развития, открывая новые возможности для прогрессивного развития.

**Литература:**

1. Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г. О стратегии устойчивого развития экономики России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 1(25). С. 23–35.
2. Караева Ф.Е., Ташуева И.Р., Макоев К.А. Цифровизация как детерминант устойчивого развития // Международная научно-практическая конференция «Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации», посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Григорьевича Лучкова. Нальчик, Кабардино-Балкарский ГАУ,08 февраля, 2024, (ч. II). С. 333–336.
3. Перова Е.П., Кармышова Ю.В. Финансовая устойчивость предприятия в условиях цифровизации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. Экономические науки. 2021. № 11-3(62). С. 211–215.
4. Попов А.Ю. Концепция обеспечения финансовой безопасности предприятия // Инновационное развитие экономики. 2021. № 4(64). С. 283–287.

**УДК** 687.5.03

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ

**Карпенко А.А.;**
студент
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого Санкт-Петербург, Россия
**Суворова С.Д.;**
доцент, к. э. н.
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Аннотация.** В статье дан анализ основных тенденций развития технологий в косметической отрасли. К их числу относятся ESG-трансформация и цифровая трансформация. Показаны пути реализации этих тенденций. Показано, что тенденции развития технологий в косметической отрасли соответствуют тенденциям, характерным для экономики в целом.

**Ключевые слова:** косметическая отрасль, новые технологии, ESG-трансформация, цифровая трансформация.

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PRODUCTION OF COSMETIC GOODS: A NEW VECTOR OF DEVELOPMENT

**Karpenko A.A.;**
Student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
St. Petersburg, Russia

**Suvorova S.D.;**
Cand. Sc., Associate Professor
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Annotation.** The paper contains an analysis of the main trends in the development of technologies in the cosmetics industry. These trends include ESG transformation and digital transformation. The directions of implementation of these trends are described. The paper demonstrates that the trends in the development of technologies in the cosmetics industry correspond to the main trends of evolution of the global economy.

**Keywords:** cosmetics industry, new technologies, ESG transformation, digital transformation.

**Актуальность.** В настоящее время косметическая индустрия развивается, стремясь удовлетворить растущий интерес потребителей к эффективным, безопасным и экологически чистым продуктам на фоне жесткой конкуренции и повышающихся требований со стороны регулятивных органов [1]. Вследствие этого внедрение инновационных технологий становится неотъемлемой частью успеха в данной сфере [2, 5]. Интеграция новых технологий трансформирует производство, маркетинг и взаимодействие с клиентами, что позволяет компании эффективно удовлетворять изменяющиеся потребительские предпочтения, благодаря повышению качества продукции и оптимизации бизнес-процессов, что ведет к повышению конкурентоспособности компании.

**Целью работы** является оценка влияния современных инновационных решений в секторе производства косметических товаров и на повышение качества продукции, безопасности и устойчивости отрасли.

**Задачи исследования:**

- проанализировать существующие инновации в производстве косметической продукции;
- оценить экономическую эффективность и экологическую безопасность внедрения новых технологий;
- выявить перспективы развития инновационных технологий в производстве косметических товаров.

**Методы исследования:** метод анализа и синтеза.

**Результаты.** Использование передовых технологий в производстве косметической продукции – это не просто тренд, это ключевой фактор, формирующий будущее этой ниши, который дает возможность производителям создавать более рентабельные, безопасные и экологичные продукты, отвечающие растущим требованиям современных потребителей. Внедрение инноваций влечет за собой значительные экономические преимущества, способствуя увеличению производительности, сокращению издержек, повышению качества продукции, а также укреплению позиций производителей на национальном и мировом рынке [5].

Анализ инновационных технологий в производстве косметической продукции позволил выделить наиболее перспективные направления. К их числу относятся:

- Учет ESG-ценностей в деятельности компаний. Для повышения уровня экологической безопасности предприятия разрабатывают продукцию, используя лишь натуральные компоненты. Это предотвращает попадание токсичных химических веществ в атмосферу и воду в процессе производства. Изготовители также используют альтернативные упаковочные материалы на растительной основе и перерабатывают ингредиенты, чтобы дополнительно сократить выбросы парниковых газов. Данную методику в своем производстве использует британская компания LUSH, известная своей философией «отказа от упаковки». Многие продукты LUSH продаются без упаковки, либо используют тару из перерабатываемых материалов [9].

- Цифровая трансформация. В частности, на рынке косметики быстро растет популярность иммерсивных технологий, такие как дополненная и виртуальная реальность (AR/VR), с целью обеспечения персонализированного подхода к каждому клиенту и повышения их вовлечённости. С помощью такого способа предприятия запускают индивидуальные цифровые решения для виртуальной примерки макияжа и выбора косметических услуг, позволяющие потребителям быстрее принимать решения о покупке. Более того, технологии AR и VR поддерживают виртуальные магазины и виртуальные экскурсии по ним, упрощая процесс приобретения товаров. Таким

образом, иммерсивные технологии меняют подход брендов к демонстрации своей продукции [8]. Так, британский стартап ForYou разрабатывает мобильное приложение для ухода за кожей. Они используют дополненную реальность в совокупности с искусственных интеллектом для определения типа кожи лица, после чего предоставляют индивидуальный комплексный план процедур с учетом потребностей и особенностей клиента [9].

В косметической отрасли также внедряется искусственный интеллект (ИИ). Он улучшает процессы производства косметических средств, ускоряет анализ потребностей клиентов и коммуникацию с ними, а также позволяет проводить виртуальное тестирование продуктов. Косметические бренды используют обработку естественного языка (NLP) для создания интеллектуальных цифровых помощников, которые лучше взаимодействуют с клиентами. Предиктивная аналитика позволяет прогнозировать спрос и разрабатывать новые продукты, анализируя сочетание таких факторов, как погода или сезонность. Кроме того, решения на основе ИИ ускоряют поиск новых косметических ингредиентов. К примеру, чешский стартап Wewell предоставляет мобильное приложение, которое анализирует качество косметики и средств по уходу за собой. После сканирования или поиска продукта приложение выдаёт объективную оценку риска. Оценка продукта основана на анализе ингредиентов с подробной информацией. Кроме того, приложение выявляет и исключает из поиска опасные составляющие элементы и предлагает альтернативы продуктам с низкой оценкой. Это решение позволяет пользователям лучше понимать угрозы и влияние косметики на здоровье [8].

Использование таких инноваций, как искусственный интеллект, а также виртуальная и дополненная реальность делает возможным создание более эффективных, безопасных и оригинальных косметических продуктов, соответствующих ожиданиям современного потребителя. Эти инновации не только способствуют повышению качества товаров, но и оптимизируют производственные процессы, помогают сократить затраты и укрепляют позиции компании на рынке. Кроме того, они способствуют индивидуализации косметических продуктов в соответствии с запросами отдельных потребителей.

Отметим, что эти направления инновационного развития характерны для мировой экономики в целом [3, 4, 6, 7]. Таким образом, мы можем говорить о том, что косметическая отрасль не остается в стороне от основных тенденций в области внедрения инноваций и достаточно активно реализует их в соответствии со спецификой своей деятельности.

**Выводы.** Внедрение передовых технологий привело к ускоренному развитию косметической индустрии, которая динамично адаптируется к изменяющимся потребностям целевой аудитории. В условиях роста значимости экологических и социальных ценностей для потребителей (и общества в целом), а также перехода мировой экономики к цифровой модели ключевыми направлениями инновационной развития косметической отрасли являются ESG-трансформация и цифровая трансформация. Внедрение данных технологий позволит компаниям не только удовлетворить требования клиентов к качеству продукта, но и обеспечить максимальный комфорт его приобретения и потребления, а также его соответствие ценностям покупателей. Это имеет большой значения для долгосрочной конкурентоспособности компаний на динамично меняющемся рынке.

**Литература:**

1. Багрянцева Е. П., Котоменкова О. Г., Басак А. М. Инновации и современные тенденции развития косметической отрасли // Молодежь и наука : сборник научных статей XIII Международного форума молодых ученых, посвященного 60-летию университета, Гомель, 23–24 мая 2024 года. Гомель: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2024. С. 250–253. EDN OYANFF

2. Инновационные технологии бьюти-индустрии [Электронный ресурс]. URL: https://blog.rt.ru/ (дата обращения: 13.11.2024).

3. Суворова С. Д., Куликова О. М. «Зеленая» трансформация бизнеса: решение об устойчивом развитии // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2021. № 7(57). С. 85–90. DOI 10.47581/2021/PS-3/IE.7.57.14. EDN ITEBBX

4. Суворова С. Д., Куликова О. М. Цифровая трансформация бизнеса // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2022. № 2(60). С. 54–59. DOI 10.47581/2022/IE.2.60.10. EDN OVPLOP

5. Технологии будущего: внедрение инноваций в процесс контрактного производства косметики [Электронный ресурс]. URL: https://asfarylab.com/ (дата обращения: 14.11.2024).

6. Экологизация розничной торговли: анализ стратегий / В. В. Бахарев, И. В. Капустина, Г. Ю. Митяшин, Ю. В. Катрашова // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2020. Т. 12. № 5. С. 79–96. DOI 10.12731/2658-6649-2020-12-5-79-96. EDN OJCXCO

7. Яненко М. Б., Яненко М. Е. AR и VR в маркетинге в контексте пандемии COVID-19 // Глобальный научный потенциал. 2021. № 12(129). С. 363–365. EDN STNPJJ

8. Beauty Industry Trends in 2024-2025 [Электронный ресурс]. URL: https://www.banuba.com/ (дата обращения: 11.11.2024).

9. Explore Top 10 Cosmetics Trends and Innovations in 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://www.startus-insights.com/ (дата обращения: 15.11.2024).

**УДК** 332

## РАЗВИТИЕ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНЕ

**Кокова Э.Р.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elkokova@mail.ru
**Амшокова А.З.;**
студент 3 курса направления
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: amshokova.asya@mail.ru
**Гергов А.А.;**
магистрант 2 года обучения
направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции в развитии государственно-частного партнерства в регионе и направления обеспечения развития. В обстоятельствах ограниченности инвестиционных ресурсов для увеличения производства и стимулирования малого бизнеса ГЧП может быть наиболее приемлемым направлением развития. Раскрываются перспективы развития государственно-частного партнерства в КБР, необходимые условия его эффективного функционирования.

**Ключевые слова:** экономическая ситуация, региональное развитие, региональная поддержка, государственно-частное партнерство, малое предпринимательство, содействие.

## DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS IN THE REGION

**Kokova E.R.;**
Associate Professor at the Department of Management,
Candidate of Economic Sciences
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: elkokova@mail.ru
**Amshokova A.Z.;**
3rd year student of the Direction "State and Municipal Management"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: amshokova.asya@mail.ru
**Gergov A.A.;**
Master's student 2 years of study
Direction of training 38.04.02 "Management"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian GAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The article examines the main trends in the development of public-private partnership in the region and the directions of ensuring development. In circumstances of limited investment resources to increase production and stimulate small businesses, PPPs may be the most appropriate direction of development. The prospects for the development of public-private partnership in the KBR and the necessary conditions for its effective functioning are revealed.

**Keywords:** economic situation, regional development, regional support, public-private partnership, small business, assistance.

Развитие конкурентных преимуществ экономики регионов напрямую связана с действующих в них систем государственного регулирования, создания комплементарных условий для поддержки и развития предпринимательства. В контексте ресурсно-ориентированного подхода субъектом предпринимательства в процессе производства продукта происходит освоение имеющихся у регионов ресурсов. Наличие ресурсного потенциала у региона определяет конкурентоспособность его субъектов предпринимательства.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет собой жизнеспособный способ институционального взаимодействия между государством и сферой бизнеса, введения частного управления в государственные услуги путем долгосрочной контрактной связи между частным оператором и государственным органом. Государственно-частное партнерство обеспечивает, в основном, полное или частичное выполнение запланированной государственной услуги без обращения к ноу-хау и ресурсам частного сектора.

ГЧП обычно выражается в соглашениях, обычно на среднесрочную и долгосрочную перспективу, между государственным и частным секторами, в соответствии с которыми определенные услуги, входящие в сферу ответственности государственного сектора, управляются частным сектором, скрепленные четкой приверженностью общим целям, связанным с предоставление инфраструктуры и/или государственных услуг.

Государственно-частные партнерство все чаще используются в сельскохозяйственных инновациях для привлечения государственных средств, повышения эффективности и улучшения адаптации инноваций к спросу, что способствует более широкому и быстрому распространению.

Кабардино-Балкария обладает огромным потенциалом для решения задачи импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности региона и России. Однако необходимо не только дополнять и развивать импорт, но и наращивать потенциал экспорта продукции региона, поднять уровень конкурентоспособности регионального АПК, который на сегодняшний день сдерживается фактором высокой затратности, а именно: высокие административные издержки, высокое налоговое бремя, высокая стоимость и сложная процедура получения кредитов [2 с. 321].

Импортозамещение на основе государственно-частного партнерства считается значимым направлением в региональном агропромышленном комплексе и рассматривается как деятельность, направленная на достижение социально значимых целей в рамках обеспечения развития управления агропромышленным производством, переработки и реализации продукции [1 с. 405].

В сельскохозяйственном секторе ГЧП становятся все более популярными в составе инструментов политики, направленных на продвижение инноваций, и они упоминаются как решение для противодействия проблемам взаимодействия между субъектами.

Инфраструктура поддержки МСП Кабардино-Балкарской Республики в настоящее время представлена следующими институтами:

- Парламент КБР (орган законодательной власти субъекта РФ);
- Правительство КБР, Министерство финансов КБР, Министерство экономического развития КБР, Министерство по информационным коммуникациям, работе с общественными объединениями и делам молодежи Кабардино-Балкарской Республики (органы исполнительной власти субъекта РФ);
- местные администрации муниципальных районов КБР (исполнительный орган муниципальных образований субъекта РФ);
- Некоммерческая организация «Гарантийный фонд КБР»;
- ГУ «Кабардино-Балкарский бизнес-инкубатор», АУ «Бизнес-инкубатор Баксанского муниципального района», МУП «Управление бизнес-инкубатора»;
- Фонд микрокредитования субъектов МСП КБР;
- Автономная некоммерческая организация «Центр инноваций социальной сферы Кабардино-Балкарской Республики» [4 с. 93].

Важнейшим институтом ГЧП в КБР является ОАО «Агентство инвестиций и развития Кабардино-Балкарской Республики». Оно обеспечивает эффективное взаимодействие бизнеса и органов государственной власти республики для привлечения инвестиций.

Государственно-частное партнёрство в Кабардино-Балкарской Республике – совокупность форм среднесрочного и долгосрочного взаимодействия между регионом и хозяйствующими субъектами. Оно направлено на реализацию общественно значимых проектов в социально-экономической сфере, развитие инновационного, инвестиционного, инфраструктурного и иного потенциала республики (рис. 1).

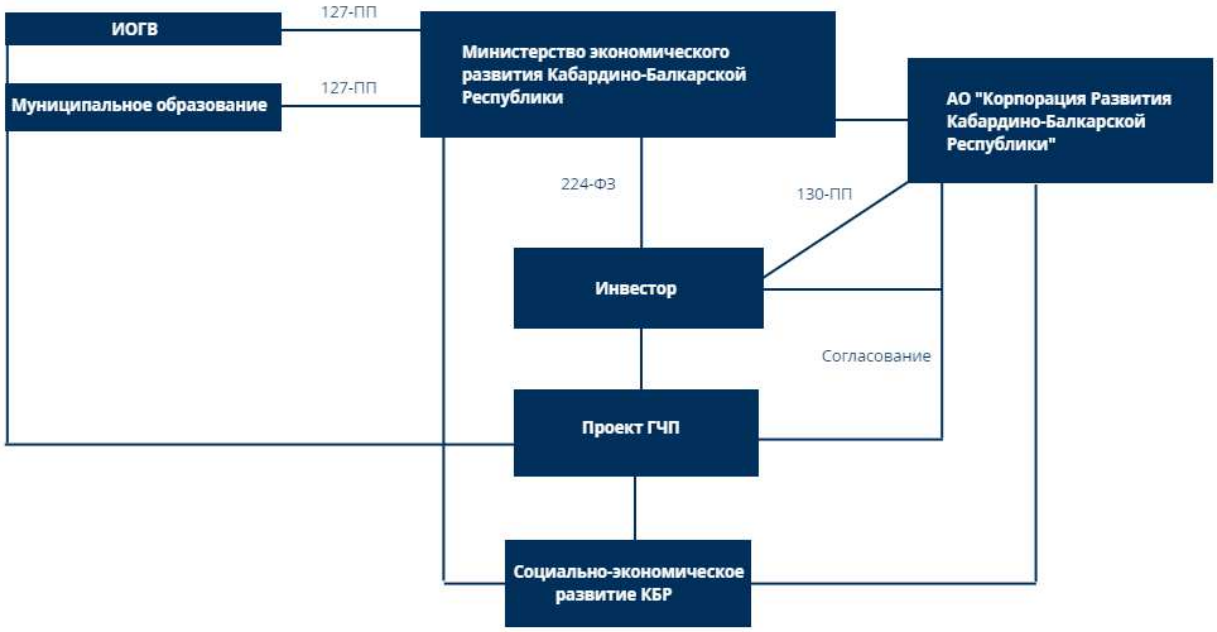



Рисунок 1 – Механизм работы государственно-частного партнерства в КБР

Механизм ГЧП обеспечивает привлечение частных инвестиций в создание объектов общественной инфраструктуры, обеспечения эффективного управления имуществом, находящимся в государственной и муниципальной собственности, а также повышения качества, оказываемых на его базе социально-значимых услуг населению [3 с. 28].

Цели государственно-частного партнерства – концентрация материальных и финансовых ресурсов, а также привлечение средств внебюджетных источников для реализации проектов в различных отраслях экономики, социальной и инновационной сферах.

Объекты соглашений о ГЧП могут включать объекты транспортной инфраструктуры и транспорта, жилищного строительства, коммунального хозяйства, энергоснабжения, гидротехнические сооружения, объекты безопасности и правопорядка, управления природными ресурсами и охраны окружающей среды [5 с. 290].

Механизм государственно-частного партнерства направлен на стимулирование частных инвестиций с видимым эффектом на макроэкономическом уровне, в полном соответствии с общественными интересами, с целью добиться повышения уровня благосостояния общества.

Естественно, инициатива реализации проекта в режиме государственно-частного партнерства принадлежит органам государственной власти, которые лучше всего знают, с одной стороны, экономические и социальные потребности управляемых ими сообществ, а с другой стороны, конкретные механизмы, с помощью которых они могут быть удовлетворены.

**Литература:**

1. Баккуев Э. С., Сарбашева Е. М., Темукуев Х. Ж. Проблемы и тенденции развития предпринимательства в КБР // Сборник научных трудов XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Андрея Дмитриевича Сахарова, Нальчик, 22–23 декабря 2021 года. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. С. 403–407.

2. Бицуева М. Г., Багова Д. М., Шабанов А. А. Контуры конкурентной модели экономики в парадигме ресурсной предопределенности // Экономика и предпринимательство. 2024. № 4(165). С. 320–325.

3. Буздова А. З. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 105-летию Горского ГАУ, Владикавказ, 26–27 октября 2023 года. Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2023. С. 27–29.

4. Буздова А. З. Состояние малого предпринимательства в стране // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № 57. С. 92–95.

5. Рахаев Х. М., Кайсинов З. А., Казанчев А. М. Состояние, проблемы и тенденции развития предпринимательства в сфере АПК Кабардино-Балкарии // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Нальчик, 27–28 мая 2021 года. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021. С. 288–293.

**УДК** 339.72

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

**Крохина А.М.;**
студентка
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: krokhiina.alena@yandex.ru
**Шелейко В.А.;**
старший преподаватель
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье дан анализ возможности использования криптовалют для международных платежей во внешней торговле Российской Федерации. Показано, что криптовалюты обладают рядом недостатков, которые ограничивают их применение. Наиболее перспективным представляется их использование для компаний малого и среднего бизнеса.

**Ключевые слова:** криптовалюты, международная торговля, международные платежи, санкции.

## PROSPECTS OF USE OF DIGITAL PAYMENTS IN INTERNATIONAL TRADE OF THE RUSSIAN FEDERATION UNDER SANCTIONS

**Krokhina A.M.;**
Master's student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: oks.ivasheva@yandex.ru
**Sheleyko V.A.;**
Senior Lecturer
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia

**Annotation.** The article contains an analysis of the possibility of using cryptocurrencies for international payments in foreign trade of the Russian Federation. The paper demonstrates that cryptocurrencies have a number of disadvantages that limit their use. They can be recommended as a tool of international payments for small and medium-sized businesses.

**Keywords:** cryptocurrencies, international trade, international payments, sanctions.

Международные платежи являются неотъемлемой частью внешнеторговой деятельности, в силу чего существует потребность в механизмах для расчетов между продавцами и покупателями из разных государств. Однако после 2014 г. (когда Крым вошел в состав Российской Федерации) и особенно после февраля 2022 г. (начало специальной военной операции на Украине) Россия столкнулась с санкционным давлением со стороны коллективного Запада. Эти санкции затронули ряд финансовых операций, включая традиционные способы платежей. Введение санкций и ограничений существенно изменило условия для осуществления международных расчетов во внешнеторговой деятельности Российской Федерации [2].

Из-за санкций возникает ряд сложностей в области финансовых операций: ограничение доступа к международным платежным системам, например, Visa и MasterCard, блокировки банковских счетов, сложности с валютными операциями, проблемы с кредитованием, ограничение доступа российских компаний к международным финансовым системам, таким как SWIFT и прочие [2, 12]. Ключевым фактором является то, что данные сложности сказываются как на государстве в целом, так и на его гражданах и компаниях, работающих на его территории. Все это создает необходимость в поиске альтернативных методов расчетов.

Быстрый рост технологий в области цифровых платежей открывает новые возможности для осуществления международных расчетов [1, 5, 7]. Цель данной работы заключается в оценке перспектив использования цифровых валют в международной торговле Российской Федерации.

В настоящее время можно говорить о двух основных типах цифровых валют:

- цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ), представляющие собой цифровой аналог наличных денег. В настоящее время в разных странах активно ведется работа по реализации национальных проектов ЦВЦБ. С точки зрения интересов Российской Федерации наибольшими перспективами обладает цифровой рубль, а также цифровой юань. Тем не менее, пока перспективные модели использования ЦВЦБ в международной торговле недостаточно проработаны, и поэтому в данной статье они рассматриваться не будут;

- криптовалюты – негосударственные цифровые валюты, основанные на технологиях блокчейн и распределенного реестра [8, 9, 10]. Они выпускаются негосударственными структурами и пока не получили широкого признания в качестве платежного инструмента. Тем не менее, они уже имеют ограниченное применение в международной торговле, что позволяет говорить о целесообразности их использования для расчетов по экспортным и импортным операциям Российской Федерации.

Специалисты нередко указывают на возможность применения криптовалют для обхода санкционных ограничений [10]. Это связано со следующими факторами:

- поскольку криптовалютные платформы являются негосударственными платежными системами, а используемая в них валюта не выпускается каким-либо конкретными государством, доступ к ним не может быть заблокирован в рамках санкционных ограничений;

- криптовалютные платформы позволяют сохранить анонимность участников операции (разумеется, эта анонимность не является абсолютной и современные технологии позволяют достаточно эффективно определять происхождение и назначение платежа, однако уровень внешнего контроля все же существенно ниже по сравнению с традиционной банковской системой);

- криптовалютные платформы являются глобальными, что позволяет совершать платежи без каких-либо ограничений по странам.

Отметим, что потенциал криптовалют как инструмента обхода санкций хорошо осознается США и их союзниками, которые пытаются противодействовать использованию криптовалют во внешней торговле государств, против которых вводятся ограничения. В частности, США ввели санкции против крупной российской майнинговой структуры, а также против криптобирж, работающих с российскими клиентами [13, 14]. Тем не менее, хотя США путем санкций могут усложнить деятельность участников криптовалютной экосистемы, ввести прямой запрет на использование криптовалют российскими организациями они не могут.

Проблемы применения криптовалют во внешнеторговой деятельности в условиях санкций обуславливаются следующими причинами:

- неясный правовой статус криптовалют в Российской Федерации и прямой запрет на их использование в качестве средства платежа [4];

- высокая волатильность, которая создает значительные риски для участников внешнеэкономической деятельности;

- ограниченное признание криптовалют в качестве платежного инструмента, что делает необходимым их конвертацию в традиционные валюты. Такая конвертация осуществляется крипто-

биржами, однако в России собственные криптобиржи отсутствуют [7]. Использование же иностранных криптобирж (которые являются официально зарегистрированными организациями) затрудняется тем, что, предоставляя услуги российским клиентам (находящимся под санкциями), они могут стать объектом санкций США и их союзников. По этой причине иностранные криптобиржи сами ограничивают доступ всех россиян к своим площадкам [11]. Это касается даже криптобирж, расположенных в условно «дружественных» странах, например, в Казахстане [3, 6];

- объем эмиссии криптовалют сравнительно невелик по сравнению с масштабами внешнеторговых операций Российской Федерации и поэтому в настоящее время криптовалюты не могут выступать полноценной альтернативой традиционным платежным инструментам (доллар США и т. д.).

Таким образом, криптовалюты как платежный инструмент в условиях санкций могут найти только ограниченное применение. Они подходят преимущественно для сравнительно небольших компаний.

Это означает, что большое значение имеет решение следующих задач:

- разработка практических рекомендаций по использованию криптовалют в международных расчетах для российских компаний с учетом перечисленных выше проблем;

- разработка рекомендаций по решению указанных нами проблем с точки зрения регулирования обращения криптовалют в Российской Федерации и созданию условий для их использования для международных платежей.

Использование цифровых платежей в международной торговле в условиях введенных против России санкций является важной и актуальной задачей. Применение цифровых платежей в качестве способа проведения финансовых операций поможет снизить зависимость российских субъектов международных торговых отношений от традиционных финансовых институтов и повысить устойчивость к экономическим и политическим рискам, связанным с санкциями. Это позволит не только адаптироваться к новым экономическим условиям, но и создать устойчивую систему международных расчетов, способствующую развитию российского бизнеса и укреплению позиций России на мировом рынке (в т. ч. благодаря сотрудничеству России с другими странами, заинтересованными в альтернативных финансовых платформах и методах расчетов).

**Литература:**


1. Алесина Н. В., Чуйков А. С., Безматерных Н. Э. Роль электронных платежных систем в процессе цифровой трансформации экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 2(84). С. 10–13. DOI 10.24412/2411-0450-2022-284-10-13. EDN YZHABP
2. Дегтярев К. Ю. Оценка влияния экономических санкций на реальный сектор экономики России // Государственное управление. Электронный вестник. 2024. № 102. С. 7–16. DOI 10.55959/MSU2070-1381-102-2024-7-16. EDN VEPBFV.
3. Котляров И. Д. Антироссийские санкции и союзники России // Политические институты и процессы в России в условиях современной международно-политической напряжённости: сборник материалов научно-практической конференции Донецкого регионального отделения РАПН ко Дню политолога в Донецком государственном университете, Донецк, 12 сентября 2023 года. Донецк: Донецкий государственный университет, 2023. С. 81–85. EDN DNMKZK
4. Котляров И. Д. Проблемы правового регулирования финтеха // Информационное общество. 2020. № 4. С. 12–22. EDN WRDCJK
5. Котляров И. Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управленец. 2020. Т. 11. № 3. С. 72–81. DOI 10.29141/2218-5003-2020-11-3-6. EDN QCAMVP
6. Криптобиржа ATAIX Eurasia попросила россиян закрыть счета // Frank Media, 05.12.2023. Доступно онлайн по адресу: https://frankmedia.ru/148245. Проверено 03.12.2024.
7. Криптобиржи для внешнего пользования // Коммерсант, 23.08.2024. Доступно онлайн по адресу: https://www.kommersant.ru/doc/6907058. Проверено 03.12.2024.
8. Липатников В. С. Перспективы применения криптовалют в Российской Федерации // Информационное общество. 2019. № 6. С. 42–48. EDN ZMNJTF
9. Мелещенко С. С., Тарасова С. Ф. Криптовалютный рынок: риски и новые возможности // Вестник экономики, права и социологии. 2018. № 1. С. 230–235. EDN YWRECQ
10. Мухин Е. М. Криптовалюта как финансовый и платежный инструмент в условиях санкций: критический анализ // Финансовый менеджмент. 2023. № 2. С. 93–105. EDN QCCTWQ
11. Петрова Ю., Котова М. Россияне снова столкнулись с ограничениями на криптобиржах: что делать // Forbes, 30.08.2023. Доступно онлайн по адресу: https://www.forbes.ru/finansy/495495-rossiane-snova-stolknulis-s-ograniceniami-na-kriptobirzah-cto-delat. Проверено 03.12.2024.

12. Плотников В. А., Цехомский Н. В. Проблемы финансового сопровождения хозяйственных операций в условиях экономических санкций // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 6(138). С. 68–72. EDN ZFOPBP

13. Hussein F. Cryptocurrency exchange network accused of helping Russia hit with sanctions // Associated Press, 26.09.2024. Available online at: https://apnews.com/article/sanctions-treasury-russia-cryptocurrency-digital-assets-c16d796368e072d3cbc64e8872da977c. Accessed 03.12.2024.

14. US Sanctions Crypto Mining Company For The First Time // VIXIO, 22.04.2022. Available online at: https://www.vixio.com/insights/pc-us-sanctions-crypto-mining-company-first-time. Accessed 03.12.2024.

**УДК** 331

## ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ РЫНКА ТРУДА

**Кулагин А.Е.;**
доцент кафедры экономики и бухгалтерского учета, к. э. н.
ФГОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: a.e.kulagin@sgsha.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности структурных сдвигов на российском рынке труда, а также выявляются причины их возникновения. Кроме того, уделяется внимание тому, что структурные сдвиги оказывают влияние на рынок труда. Особое внимание в статье уделяется видам безработицы.

**Ключевые слова:** рынок труда, структурные сдвиги, экономическое развитие страны, безработица, последствия безработицы

## CAUSES AND CONSEQUENCES OF STRUCTURAL SHIFTS IN THE LABOR MARKET

**Kulagin A.E.;**
Associate Professor of the Department of Economics
and Accounting, Ph.D. in Economics
FSEI HE Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: a.e.kulagin@sgsha.ru

**Annotation.** The article examines the features of structural shifts in the Russian labor market, and identifies the causes of their occurrence. In addition, attention is paid to the fact that structural shifts affect the labor market. Particular attention is paid to the types of unemployment.

**Keywords:** labor market, structural shifts, economic development of the country, unemployment, consequences of unemployment.

Структурные сдвиги на рынке труда – это сложный процесс, который оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие страны. Растущая доля работников сферы услуг, изменения в структуре занятости и требования к работникам – все это факторы, которые необходимо учитывать при разработке государственной политики в области труда и занятости.

Структурные сдвиги на рынке труда могут происходить в результате изменений в экономике, технологиях, демографии и других факторах.

Структура рынка труда в современных условиях значительно изменилась по сравнению с прошлыми десятилетиями. Одним из основных сдвигов является увеличение доли занятых в сфере услуг. Если в прошлом большая часть рабочих мест была занята в обрабатывающей промышленности, то сейчас лидируют сектора услуг. Это связано с развитием технологий и меняющимися потребностями населения [5, с. 641].

Еще одним важным сдвигом является изменение структуры занятости. В настоящее время все больше и больше сотрудников работают на гибкой основе или на фрилансе. Это связано с изменением подходов к организации производства и увеличением числа малых и средних предприятий, для которых такой формат работы является более выгодным.

Структурные изменения на рынке труда также связаны с тем, что современные работодатели все чаще требуют от сотрудников высококвалифицированных навыков и знаний. В связи с этим растет доля сотрудников с высшим образованием и специальными профессиональными навыками [2, с. 254].

Рассмотрим основные причины структурных изменений на рынке труда:

1. Технологические изменения. Современные технологии позволяют производить больше продукции с меньшим количеством сотрудников. Кроме того, все больше компаний переходят на гибкие формы организации управления документами, что позволяет сократить количество сотрудников и снизить затраты на рабочую силу. Внедрение новых технологий может повлиять на спрос на определенные профессии и навыки, что может привести к переподготовке и смене профессии.

2. Глобализация экономики. Открытость рынков и международная конкуренция могут привести к переносу производства в другие страны, что может повлиять на секторы экономики и навыки, необходимые на рынке труда [6, с. 479].

3. Демографические изменения. Изменения в возрастной структуре населения и уровне рождаемости могут привести к изменению спроса на определенные профессии и навыки.

4. Изменения в предпочтениях потребителей. Современный человек все больше стремится к удобству и комфорту, изменения потребительских предпочтений могут изменить спрос на определенные товары и услуги, что может повлиять на отрасли экономики и навыки, необходимые на рынке труда.

Структурные изменения на рынке труда оказывают значительное влияние на экономическое и социальное развитие страны [1, с. 147].

Рассмотрим влияние структурных изменений на рынок труда:

1. Растущая безработица. Структурные изменения могут привести к снижению спроса на определенные профессии и увеличению безработицы в этом секторе.

Безработица – это социально-экономическое явление, характеризующееся отсутствием работы среди людей, которые готовы и способны работать. Рассмотрим основные виды и последствия безработицы:

Виды безработицы:

1. Фрикционная безработица – это краткосрочная безработица, возникающая в результате поиска работы или перехода с одной работы на другую.

2. Структурная безработица – это безработица, возникающая в результате изменений в экономике и технологиях, которые приводят к изменению спроса на определенные профессии и навыки.

3. Конъюнктурная безработица – это безработица, возникающая в результате экономических кризисов, рецессий и других экономических факторов, которые приводят к увольнениям с работы.

4. Скрытая безработица – это безработица, которая не отражается в официальной статистике, поскольку люди, которые не могут найти работу, не зарегистрированы в службе занятости [4, с. 145].

Последствия безработицы:

- экономические потери. Безработица может привести к экономическим потерям, поскольку люди не могут получать доход и потреблять товары и услуги, что может привести к снижению производства и повышению инфляции.

- социальные проблемы. Безработица может привести к социальным проблемам, таким как бедность, наркомания, алкоголизм и другим проблемам, которые могут привести к увеличению расходов на социальную защиту и медицину.

- негативное влияние на психическое состояние. Безработица может ухудшить психическое состояние людей, поскольку может заставить их чувствовать себя бесполезными и неуспешными, что может привести к усилению стресса и депрессии.

- снижение способностей и способностей. Безработица может привести к снижению квалификации и навыков, поскольку они не получают опыта работы и не проходят профессиональную подготовку.

- рост безработицы в будущем. Безработица может привести к росту безработицы в будущем, поскольку люди, которые не могут найти работу, теряют свои навыки и квалификацию, что может привести к снижению спроса на определенные профессии и увеличению безработицы в этих секторах [3, с. 268].

2. Неравномерное распределение доходов – это социально-экономическое явление, характеризующееся неравномерным распределением доходов населения. Это может привести к социальным и экономическим проблемам, таким как бедность, неравенство, ухудшение здоровья, образования и условий жизни, а также к снижению экономического роста. Изменения на рынке труда могут привести к неравномерному распределению доходов, поскольку некоторые профессии могут быть более высокооплачиваемыми, в то время как другие могут быть менее высокооплачиваемыми [7, с. 480].

3. Необходимость переподготовки – это необходимость перехода от одной профессии к другой, которая обычно связана с изменением спроса на определенные профессии и навыки. Это может быть вызвано множеством факторов, включая технологические изменения, экономические кризисы и меняющиеся потребности рынка труда. Структурные изменения могут привести к переподготовке и смене профессии, что может повлечь за собой дополнительные расходы на обучение и временную потерю дохода.

4. Изменение квалификационных требований – это процесс изменения требований к профессиональным навыкам и квалификации сотрудников. Это может быть вызвано технологическими изменениями, новыми потребностями рынка труда или изменениями в квалификационных требованиях, связанных с законами и стандартами безопасности. Изменения на рынке труда могут привести к изменению требований к навыкам и способностям сотрудников, что может потребовать дополнительных усилий и времени для изучения и приобретения необходимых навыков.

5. Необходимость адаптации. Структурные изменения могут привести к необходимости адаптации к новым условиям работы, что может привести к дополнительному стрессу и неуверенности. В этом случае государство может сыграть важную роль, предоставляя программы переподготовки и поддержку тем, кто нуждается в переподготовке. Это может помочь работникам адаптироваться к новым условиям и повысить их конкурентоспособность на рынке труда.

В целом, российский рынок труда нуждается в существенных реформах, направленных на улучшение условий труда и защиту прав работников.

**Литература:**

1. Инновационное развитие сельского хозяйства и АПК в условиях ESG-трансформации / А. Н. Алексеев, Н. А. Ашурметова, А. В. Боговиз [и др.]. Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. 189 с. ISBN 978-5-907555-33-4

2. Сапожникова С. М., Чудакова С. А. Направления социально-экономического развития Смоленской области, // Социально-экономические проблемы развития предпринимательства: региональный аспект. Интернационализация малого и среднего бизнеса региона в рамках Европейской сети поддержки предпринимательства (EEN), Смоленск, 16 марта 2016 года. Смоленск: Санкт-Петербургский академический университет, 2016. С. 252–255.

3. Трофименкова Е. В., Анищенкова Е. В. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях (на материалах Смоленской области) // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 30 апреля 2020 года. Том 3. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 266–271.

4. Управление и хозяйственное развитие Смоленского региона (историко-экономические исследования) / С. В. Александров, А. М. Иванов, Е. А. Иванова [и др.]; под ред. К.В. Купченко. Новосибирск: НП «СибАК», 2013. 279 с.

5. Яроцкая Е. В., Кулагин А. Е., Аверьянова Т. В. Оценка демографической безопасности регионов Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2024. № 5(166). С. 639–643. DOI 10.34925/EIP.2024.166.5.128

6. Яроцкая Е. В. Социально-экономическое развитие в условиях цифровизации (на материалах Смоленской области) // Бизнес. Образование. Экономика: сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 07–08 апреля 2022 года. Минск: Государственное учреждение образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета, 2022. С. 477–482.

7. Яроцкая Е. В. Социально-экономическое развитие в условиях цифровизации (на материалах Смоленской области) // Бизнес. Образование. Экономика: сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 07–08 апреля 2022 года. Минск: Государственное учреждение образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», 2022. С. 477–482.

**УДК** 332.1:338.436.33

# РОЛЬ МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Кунижева Л.Х.;**
доцент кафедры управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: abazova.lara@yandex.ru
**Азаматова А.Т.;**
студентка 3 курса «Менеджмент в агробизнесе»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: alima.az@icloud.com

**Аннотация.** В условиях постоянно меняющегося рынка и растущей конкуренции роль маркетинга в предпринимательской деятельности усиливает свою значимость. Для современных организаций маркетинговая деятельность является главной особенностью. В данной статье мы рассмотрим совокупность составляющих маркетинга, его значение и суть в предпринимательской деятельности.

**Ключевые слова:** маркетинг, предпринимательство, инновация, инструменты маркетинга.

# THE ROLE OF MACRO MARKETING IN MODERN BUSINESS

**Kunizheva L.H.;**
Associate Professor of the Department of Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: abazova.lara@yandex.ru
**Azamatova A.T.;**
3rd year student of Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: alima.az@icloud.com

**Annotation.** In the context of an ever-changing market and growing competition, the role of marketing in entrepreneurial activity only increases its importance. For modern organizations, marketing activities are their main feature. In this article, we will consider the totality of the components of marketing, its meaning and essence in entrepreneurial activity.

**Keywords:** marketing, entrepreneurship, innovation, marketing tools.

На сегодняшний день маркетинг является базой предпринимательской деятельности, которая обеспечивает связь бизнес-потребитель. В условиях глобализации и цифровизаций роль маркетинга возрастает, т.к. он помогает как привлекать клиентов, так и удерживать их.

Маркетинг в предпринимательской деятельности может рассматриваться как социально-экономическая система, являющаяся составляющей систем более высокого иерархического уровня и, в первую очередь, собственно предпринимательской структуры, которая также является социально-экономической системой [1].

Маркетинг ориентирует работу компании на удовлетворение потребностей рынка через создание ценностей для клиентов. Он оказывает влияние не только на общую результативность предприятия, но и на процесс получения прибыли.

Чтобы организация добивалась отличных результатов, ей необходимо создать стабильное конкурентное преимущество. Для этого применяются 3 основных фактора ориентаций на рынке:

1) Ориентация на потребителя-предполагает акцентирование внимания на всех ступенях организации с целью выявления потребностей клиентов и формирования на их основании ценностей, которые будут востребованы.

2) Ориентация на промежуточного клиента ориентирует компанию на эффективную работу с торговыми фирмами.

3) Анализ конкурентов – включает в себя выделение их преимуществ и недостатков, а также создание стратегий, которые помогут быстро реагировать на изменения в рыночной среде.

Маркетинг в предпринимательской деятельности, объясняет себя как социально-экономическая система, поэтому она обладает рядом специфических свойств [2], включающих:

- вероятность (система маркетинга не может быть заранее точной и долговечной);
- делимость на подсистемы;
- связанность;
- многокритериальность.

Успешные предприятия и организации используют маркетинговые исследования для адаптаций своих стратегий к изменениям потребительских предпочтений и рыночной среде.

Также не стоит забывать в 21 веке о значений цифровизаций в процессе работы любой организации. С развитием технологий цифровой маркетинг стал основным инструментом для достижения целевой аудитории. Он включает в себя:

- SEO;
- контент-маркетинг;
- SMM;
- email-marketing.

Рассмотрим данные виды маркетинга чуть подробнее. SEO- тип цифрового маркетинга, который направлен на повышение узнаваемости сайта в пойсковых системах, с целью продвижения его на высокие позиций. Контент-маркетинг – это способ продвижения с помощью полезного и развлекательного контента. SMM-это маркетинг в социальных сетях, с целью привлечения целевой аудитории. email-marketing- способ взаимодействия с пользователем с помощью email-рассылок.

Эти достижения позволяют предприятиям более точно ориентироваться на потребителей и сравнивать эффективность своих компаний.

Говоря о маркетинге в предпринимательской деятельности разумно будет привести практические примеры его успешного применения. В качестве примеров я хочу представить такие компании как Starbucks и Nike.

Starbucks на сегодняшний день является лидером в сети кофеен. Компания успешно использует маркетинг для создания уникального клиентского опыта и имиджа в своей сфере. Она активно использует системы награждения и персональные предложения, что улучшает работу с клиентами и увеличивает продажи.

Nike использует инновационные подходы в маркетинге, включая сотрудничество с успешными личностями и активное вовлечение в тему социальных сетей. Это позволяет бренду оставаться актуальным на мировом рынке и привлекать новую аудиторию.

Таким образом, эффективный маркетинг позволяет выявлять и удовлетворять потребности покупателей, формировать бренд и поддерживать его имидж, а также адаптироваться к изменениям в потребительских предпочтениях и внешней среде. Использование современных технологий и аналитики, таких как цифровой маркетинг и социальные сети, делает маркетинг более целенаправленным и персонализированным, что способствует развитию долгосрочных отношений с клиентами.

В итоге, роль маркетинга в современной предпринимательской деятельности заключается не только в увеличении продаж, но и в создании уникального потребительского опыта, который формирует лояльность и доверие к бренду. Предприятия, которые осознают и активно используют силу маркетинга, обладают большими возможностями для устойчивого роста и успеха на конкурентном рынке.

**Литература:**

1. Армстронг Г. Основы маркетинга. М.: Вильямс И.Д., 2019. 752 с.
2. Акулич М. В. Интернет-маркетинг: учебник для бакалавров. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. 352 с.
3. Егоршин А. П. Эффективный маркетинг организации: учебник для вузов. Нижний Новгород: НИЭМ, 2020. 302 с.
4. Информационные технологии в маркетинге: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией С. В. Карповой. М.: Издательство Юрайт, 2021. 367 с. 20. Калюжнова Н. Я. Современные модели маркетинга: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2021. 170 с.
5. Овсянников А. А. Современный маркетинг. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2021. 219 с.

**УДК** 339.166.8

# ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЗЕФИРА БЕЗ САХАРА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА РЫНКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, ТРЕБОВАНИЯМ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ

**Курманова В.А.;**
студентка
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия
**Суворова С.Д.;**
к. э. н., доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Аннотация.** В работе выполнен сравнительный анализ потребительских характеристик зефира без сахара и традиционного зефира, представленного на рынке Санкт-Петербурга. Показано, что зефир без сахара, отвечая запросам определенных категорий потребителей, не в полной мере соответствует требованиям правильного питания

**Ключевые слова:** рынок Санкт-Петербурга, зефир без сахара, традиционный зефир, правильное питание.

# ASSESSMENT OF THE COMPLIANCE OF SUGAR-FREE MARSHMALLOW AVAILABLE ON THE ST. PETERSBURG MARKET TO THE REQUIREMENTS OF HEALTHY NUTRITION

**Kurmanova V.A.;**
Student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia
**Suvorova S.D.;**
Cand. Sc., Associate Professor
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Annotation.** The paper contains a comparative analysis of the consumer characteristics of sugar-free marshmallows and traditional marshmallows available on the St. Petersburg market. It demonstrates that sugar-free marshmallows, while meeting the needs of certain categories of consumers, do not fully meet the requirements of healthy nutrition.

**Keywords:** St. Petersburg market, sugar-free marshmallows, traditional marshmallows, healthy nutrition.

**Актуальность.** На сегодняшний день широкую популярность приобрело понятие «здоровый образ жизни». Потребители стали более внимательно относится к состоянию своего здоровья. Изменение стиля жизни покупатели, как правило, начинают с пересмотра своих пищевых привычек. Они поняли, что продукты питания являются не просто источником энергии для жизнедеятельности, но и существенным фактором качества и комфорта их жизни. Однако переход к новому образу жизни может вызвать некоторые сложности у потребителя из-за того, что доступная информация о продовольственных товарах не всегда позволяет определить то, насколько они соответствуют требованиям здорового образа жизни [11].

Правильное питание является важнейшей составляющей здорового образа жизни и определяется как: «сбалансированное употребление пищи, включающей достаточное количество белков, жиров, углеводов и нутриентов», которое обязывает, внимательно относится к пищевой ценности

продуктов [1, 5]. В настоящее время на рынке продовольственных товаров приобрели широкую популярность различные линейки товаров «без содержания сахара». Такой популярный десерт как зефир, несмотря на распространённое мнение ряда диетологов и нутрициологов о его соответствии требованиям правильного питания, является десертом с высоким содержанием сахара и углеводов [9]. Вот почему как альтернатива для людей, придерживающихся здорового питания, на рынок был выпущен новый вид зефира – зефир без содержания сахара. В данной работе проводится оценка обоснованности причисления зефира без сахара к товарам, соответствующим рекомендациям сбалансированного питания. Хотя существует ряд исследований, посвященных оценке потребительских свойств зефира [4, 10], задача определения соответствия представленных на российском рынке марок этого продукта требованиям правильного питания в этих публикациях не ставилась, что позволяет говорить об актуальности нашего исследования.

**Цель работы** – выявление соответствия зефира без сахара, представленного в розничных сетях Санкт-Петербурга, требованиям правильного питания на основе анализа его состава и калорийности.

**Задачи исследования:**

- изучить состав зефира без сахара;
- исследовать КБЖУ зефира без сахара и сравнить его с показателями КБЖУ классического зефира;
- определить соответствие зефира без сахара требованиям правильного питания.

**Методы исследования**: метод анализа и синтеза, систематизация, сравнение, описание.

Источником информации о составе зефира и о его энергетической ценности служат данные, размещенные его производителями на упаковке и на сайтах компаний.

**Результаты.** Главными ингредиентами зефира являются пектин, который благотворно влияет на работу желудочного тракта и способствует выведению токсинов из организма, агар-агар, богатый железом, кальцием и йодом, яблочное пюре, содержащее витамин С, который является необходимыми «помощником» в борьбе с различными вирусами. Однако в составе классического зефира также присутствует сахар, который связывают с процессами старения и сердечно-сосудистыми заболеваниями. В связи с этим производители начали использовать в рецептуре зефира различные сахарозаменители, например, такие как изомальт, стевия и сорбит. Их главная задача – это придать сладкий вкус пище без повышения её калорийности.

Исследование питательных качеств зефира без сахара необходимо начать с рассмотрения его рецептуры, предлагаемой производителями данного продукта. Для изучения состава зефира и сравнения КБЖУ были взяты известные марки ванильного классического зефира и зефира без сахара, реализующиеся в торговых сетях Санкт-Петербурга и маркетплейсах. Информация об этих продуктах представлена в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что в марках классического зефира в составе ингредиентов на первом месте указан сахар. Это говорит о его высоком содержании в данной продукции. Также это подтверждается высокими показателями углеводов, уровень которого в среднем в марках классического зефира составил 81,8 г. Согласно рекомендациям Роспотребнадзора суточная норма потребления углеводов должна составлять «от 301 до 551 г/сутки для мужчин и от 238 до 435 г/сутки для женщин» [4]. Значит, в 100 граммах традиционного зефира содержится примерно одна треть от минимального значения суточной нормы углеводов. Стоит отметить, что каждый вид зефира содержит консерванты, которые добавлены с целью уменьшения количества бактерий и увеличения срока годности продукции. Диоксид серы, например, является аллергеном, поэтому потребителям надо учитывать этот факт при приобретении этих марок зефира. Калорийность зефира в среднем составила 332 ккал, что является сравнительно невысоким показателем.

В составе марок зефира без сахара используются подсластители: мальтит, изомальт и стевиозид. Эти сахарозаменители являются натуральными, что говорит об их безопасности. Однако они обладают слабительным эффектом, о котором также предупреждают производители на упаковке, поэтому даже такие полезные и легкие десерты не стоит употреблять в большом количестве. Кроме того, необходимо обратить внимание на среднее содержание углеводов в марках зефира без сахара, которое составило 81 г, что является всего на 0,8 г меньше среднего показателя содержания углеводов в традиционным зефире. Калорийность составила в среднем по зефиру без сахара 276 ккал, что меньше, чем у классического зефира, поэтому покупатель может, если он захочет, употребить немного больше зефира без сахара без последствий для фигуры.

Таблица 1 – Состав и энергетическая ценность зефира с сахаром и с подсластителями из ассортимента розничных сетей Санкт-Петербурга

| Зефир | Производитель | Состав | Энергетическая ценность |
|---|---|---|---|
| «Шармэль», зефир с ароматом ванили | АО «Ударница» | Сахар; пюре яблочное; патока; пудра сахарная; белок яичный сухой; желирующий агент – агар; порошок яблочный; регуляторы кислотности – кислота молочная, цитрат натрия 3-замещенный; ароматизатор «Ваниль» [2] | Белки – 1 г<br>Жиры – 0 г<br>Углеводы – 78,6 г<br>324 ккал/1357 кДж |
| «Просто», зефир с ароматом ванили | ООО «Кондитерская фабрика «Нева» | Сахар, патока, пюре яблочное, вода питьевая, белок яичный, агент желирующий пектин, регулятор кислотности кислота молочная, агент влагоудерживающий лактат-натрия, ароматизатор «Ваниль» [7] | Белки – 0,5 г<br>Жиры – 0 г<br>Углеводы – 85 г<br>340 ккал/1450 кДж |
| «NANO Fit», зефир ванильный | ОАО «Красный пищевик» | Подсластители: мальтитный сироп, мальтит; пюре яблочное; агент влагоудерживающий сорбит, агент желирующий пектин (стабилизаторы Е452i, Е450iii, Е450i; Е341i; декстроза), пребиотик олигофруктоза, белок яичный; регуляторы кислотности: цитрат натрия 3-замещенный, лимонная кислота; экстракт ванили, ароматизатор Ваниль [6] | Белки – 1 г<br>Жиры – 0 г<br>Углеводы – 80 г<br>210 ккал/860 кДж |
| «Умные сладости», зефир ванильный | ООО «Корпорация ДИ Энд ДИ» | Подсластитель – изомальт, патока крахмальная карамельная, пюре яблочное, желирующий агент – пектин, белок яичный, регулятор кислотности – кислота молочная, ароматизатор пищевой «Ваниль-Пломбир», влагоудерживающий агент лактат натрия, консервант – сорбат калия, подсластитель стевиозид [8] | Белки – 0,7 г<br>Жиры – 0,3 г<br>Углеводы – 84,1 г<br>342ккал/1431кДж |

**Выводы.** Анализ и сравнение двух марок зефира без сахара с другими двумя марками традиционного зефира, представленных на розничном рынке Санкт-Петербурга, по показателям КБЖУ и по составу показал высокое содержание углеводов в зефире с подсластителями, которое составило 81 г. Высокое содержание углеводов в зефире без сахара препятствует его использованию в рационе потребителей, которые придерживаются, например, кето-диеты, подразумевающую низкое содержание углеводов в продуктах питания.

Как альтернатива классическому зефиру с сахаром, зефир с подсластителями отлично подойдёт в качестве лечебного питания для людей, страдающих диабетом. Однако с таким высоким содержанием углеводов зефир без сахара нельзя уверенно назвать диетическим продуктом, подходящим для правильного питания. Потребители, придерживающиеся норм правильного питания, могут включить его в свой рацион лишь при условии, что они рассчитают определённое количество зефира, которое они могут потреблять, чтобы не выбиться из суточной нормы потребления углеводов, а также нормы, предписанной им диеты. При этом надо учитывать, что каждая порция зефира весит примерно 30-40 граммов. Кроме того, чрезмерное употребление зефира без сахара также нежелательно по причине оказываемого слабительного эффекта.

**Литература:**

1. 5 принципов здорового питания [Электронный ресурс]. URL: https://xn----8sbehgcimb3cfabqj3b.xn--p1ai/healthy-nutrition/articles/5-printsipov-zdorovogo-pitaniya/ (дата обращения: 15.11.2024).

2. АО «Ударница» – официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.udarnitsa.ru/ (дата обращения: 15.11.2024).

3. Дикарева М. В., Белоглазова К. Е., Рысмухамбетова Г. Е. Анализ ассортимента яблочного зефира в торговых сетях г. Саратова // Инновационные идеи молодых – десятилетию науки и

технологий: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2023 года. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. С. 288–291. EDN PLKEID

4. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402716140/ (дата обращения: 15.11.2024).

5. Нилова Л. П., Малютенкова С. В. Продовольственная корзина для здорового питания в условиях мегаполиса // Международный научный журнал. 2017. № 4. С. 31–35. EDN ZCRRVH

6. ОАО «Красный пищевик» – официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.zefir.by/product/ (дата обращения: 15.11.2024).

7. ООО «Кондитерская фабрика «Нева» – официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: http://kfneva.ru/ (дата обращения: 15.11.2024).

8. ООО «Корпорация ДИ Энд ДИ» – официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.corpdidi.ru/ (дата обращения: 15.11.2024).

9. Четина О. Г. Зефир как функциональный продукт // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия-2023: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 22–23 ноября 2023 года. Москва: ООО «Сам Полиграфист», 2023. С. 616–619. EDN QFMIDR

10. Янова М. А., Ларькина А. В. Сравнительная оценка образцов зефира, реализуемых в розничной сети магазинов г. Красноярска // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 10–11 февраля 2022 года. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. С. 535–537. EDN NYESRK

11. Е220 в составе продуктов: о чем предупреждают потребителя [Электронный ресурс]. URL: https://rskrf.ru/tips/eksperty-obyasnyayut/e220-v-sostave-productov-o-chem-preduprezhdayut-potrebitelya/ (дата обращения: 15.11.2024).

**УДК** 339.166.8

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СЛИВОЧНОГО МАСЛА В РОССИИ

**Курманова В.А.;**
студентка
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия
**Суворова С.Д.;**
к. э. н., доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются текущие проблемы рынка сливочного масла в Российской Федерации. Показано, что они обусловлены нехваткой молока и ужесточением требований к цифровой маркировке. Временным решением этих проблем является рост импорта сливочного масла из дружественных стран. Однако стабильность рынка сливочного масла в России может быть обеспечена только на основе собственного производства молока.

**Ключевые слова:** сливочное масло, молоко, цифровая маркировка, дружественные страны.

## CONTEMPORARY PROBLEMS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE BUTTER MARKET IN RUSSIA

**Kurmanova V.A.;**
Student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia

**Suvorova S.D.;**
Cand. Sc., Associate Professor
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: Suvorova_sd@mail.ru

**Annotation.** The paper contains an analysis of the current problems of the butter market in the Russian Federation. The paper demonstrates that they are caused by a shortage of milk and stricter requirements for digital labeling. A temporary solution to these problems is an increase in butter imports from friendly countries. However, the stability of the butter market in Russia can only be ensured on the basis of domestic milk production.

**Keywords:** ecosystem approach, business expansion, risks, risk minimization, customer needs, communication barriers, trust, internal processes, bureaucratic obstacles, platform.

**Актуальность.** В настоящее время рынок сливочного масла в России характеризуется рядом, связанных с различными экономическими и логистическими факторами. Поскольку сливочное масло относится к группе социально значимых продовольственных товаров, что обуславливает повышенное внимание к нему со стороны как потребителей, так органов государственной власти, анализ этих проблем имеет большое значение с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности и социальной стабильности в нашей стране.

**Целью работы** является выявление перспектив и проблем развития рынка сливочного масла в России на основе анализа его текущего состояния на текущий момент.

**Задачи исследования:**

- проанализировать ситуацию на рынке сливочного масла;
- выявить проблемы рынка сливочного масла;
- определить перспективы развития рынок сливочного масла в России.

**Методы исследования:** метод анализа и синтеза, статистические методы, графические методы.

**Результаты.** Сливочное масло является популярным продуктом среди российских потребителей, так как оно прочно закрепилось в их ежедневном рационе питания. Оно может употребляться не только в готовом виде, но и быть важным ингредиентом, например, для приготовления разной выпечки и другой кулинарии. Покупатели отдают предпочтение сливочному маслу, так как оно богато витаминами А, В2, а также такими минералами как кальций, оказывающий укрепляющей воздействие на костную систему человека, и магний, являющийся необходимым элементом для работы нервной системы. Стоит отметить, что по данным Росстата потребление молочных продуктов в России в целом в последние годы имеет устойчивую тенденцию к росту (см. рис. 1).

Рисунок 1 – потребление молока и молочных продуктов
(на душу населения в год; в килограммах) [12]

На сегодняшний день ассортимент сливочного масла в России в соответствии с ГОСТ 32261-2013 состоит из масла «Традиционного» с массовой долей жирности 82,5%, «Любительского» с массовой долей жирности 80,0%, «Крестьянского» с массовой долей жирности 72,5% [3, 9]. Чем больше содержание молочного жира в масле, тем оно дороже, так как является более питательным, содержит меньше сыворотки и обладает более насыщенным сливочным вкусом. Поэтому лучшим маслом считается то, которое содержит 82,5% жира.

Однако российская молочная промышленность в силу различных факторов не может самостоятельно обеспечить предложение сливочного масла в количестве, достаточном для внутреннего потребления. В настоящее время российские производители испытывают трудности с выпуском данного продукта из-за нехватки молочного сырья и его высокой стоимости.

Например, компания «Эйч энд Эн», производящая сливочное масло под брендом «Простоквашино», решила остановить на какое-то время отгрузки сливочного масла 72,5% и 82% жирности с начала сентября 2024 года. Кроме того, компания «Милком» тоже сократила производство сливочного масла и даже прекратила выпуск своих брендов сливочного масла «Варвара Краса» и «Ижмолоко». Также Молкомбинат «Кунгурский», Ирбитский молочный завод, «Северное молоко», «Ярмолпродуктом», «Агросила» и Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат (ЗМК) сообщили о проблемах с отгрузкой сливочного масла [5].

Дефицит сырья для производства сливочного масла в первую очередь связан с недостатком количества коров, о чем говорят эксперты. Несмотря на их значительное количество, их не хватает, чтобы покрыть возросший спрос на молочную продукцию в целом. Нехватка молока, в свою очередь, ведет к резкому росту цен на сливки-сырье, необходимые для производства сливочного масла [2].

Нехватка молока на рынке отчасти обусловлена парадоксальной ситуацией, сложившейся в 2023-2024 гг. В 2023 г. в России имело место перепроизводство молока, что привело к падению цен и к затовариванию [7, 10]. Как следствие, рентабельность производителей молока резко снизилась, в результате чего многие из них приняли решение о сокращении поголовья для минимизации издержек [4]. Это, в свою очередь, обернулось дефицитом молока и резким ростом цен на молочную продукцию. Данная проблема, к сожалению, указывает на отсутствие эффективной стратегии управления производством молока в нашей стране.

В связи с этим российским компаниям в настоящее время приходится наращивать закупку молочного жира за рубежом, где на прошедшем мировом молочном аукционе Fonterra на молочный жир цены достигли своего исторического максимума и составили 7558 долларов США за одну тонну, что выше уровня прошлого года на 37,7%. Это говорит об общемировых тенденциях на удорожание сырья молочного сырья для производства сливочного масла [8]. Интересно отметить, что для стабилизации рынка Россия прибегает к импорту сливочного масла из Турции, Ирана и Индии [11].

Кроме того, в последнее время благодаря объединению работы систем «Честный знак» и «Меркурий» началась «зачистка» рынка от псевдомолочной продукции, включающей растительные жирах [6]. Фальсификаты начали отсеивать с полок магазинов, а они составляли значительную часть ассортимента в низком ценовом сегменте по сравнению с настоящим маслом, что тоже привело к нехватке сливочного масла и повышению цен на него [1]. Кроме того, обусловленное введение цифровой маркировки повышение прозрачности рынка ведет к росту издержек производителей, что также влияет на цены. При этом нехватка молочного сырья не позволяет быстро заместить вытесненные с рынка фальсификаты качественной продукцией, что ведет к сохранению дефицита сливочного масла и не позволяет снизить цены на него.

**Выводы.** Таким образом, сейчас рынок сливочного масла в России переживает трудности, связанные с нестабильностью внутренних поставок молока и мерами по его регулированию. В качестве инструмента точечного решения текущих проблем выступают поставки сливочного масла из дружественных стран. Однако в качестве долгосрочного решения речь должна идти о стабилизации производства молока в России, в т. ч. путем разработки стратегии поддержки производителей (и рынка в целом) в ситуации перепроизводства и дефицита молока.

**Литература:**

1. 1100 вместо 470: в Крыму объяснили рост цен на сливочное масло [Электронный ресурс]. URL: https://crimea.ria.ru/20241121/1100-vmesto-470-v-krymu-obyasnili-rost-tsen-na-slivochnoe-maslo-1142038485.html (дата обращения 22.11.2024).

2. Асатрян А. «Инфляция сливок-сырья». Будут ли в России сокращать производство сливочного масла [Электронный ресурс]. URL: https://rtvi.com/news/inflyacziya-slivok-syrya-budut-li-v-rossii-sokrashhat-proizvodstvo-slivochnogo-masla/ (дата обращения 08.12.2024)

3. ГОСТ 32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия» [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200107359 (дата обращения 22.11.2024).

4. Зенькович О. «Вырезали поголовья больше, чем в 90-х»: в Госдуме объяснили закупки масла за рубежом [Электронный ресурс]. URL: https://rtvi.com/news/vyrezali-pogolovya-bolshe-chem-v-1990-m-v-gosdume-obyasnili-zakupki-masla-za-rubezhom/ (дата обращения 08.12.2024)

5. «Известия» сообщили о сокращении производства сливочного масла в России [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbgmedia.ru/post.php?id=20695 (дата обращения 22.11.2024).

6. Малютенкова С. М. Товарная информация и система электронной маркировки товаров // Церевитиновские чтения - 2020: материалы VII Международной научно-практической конференции, Москва, 09 октября 2020 года. Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. С. 60–62. EDN OFVKFB

7. Молоко – вторая нефть? Сможет ли Россия стать мировым экспортером молочки [Электронный ресурс]. URL: https://dairynews.ru/news/moloko-vtoraya-neft-smozhet-li-rossiya-stat-mirovy.html (дата обращения 08.12.2024)

8. Молочный жир в мире подорожал до исторического максимума [Электронный ресурс]. URL: https://milknews.ru/analitika-rinka-moloka/rinok-moloka-v-mire/indeks-gdt-5-noyabrya.html (дата обращения 22.11.2024).

9. Нилова Л. П., Пилипенко Т. В. Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов. Том Часть 1. Санкт-Петербург: ООО «ИТК Троицкий мост», 2020. 130 с. ISBN 978-5-4377-0142-3. EDN LKCCIQ

10. Полухин А. Минсельхоз потребовал найти покупателей сухого молока и сыворотки за рубежом [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/05/05/973855-minselhoz-potreboval-naiti-pokupatelei-suhogo-moloka-za-rubezhom/ (дата обращения 08.12.2024)

11. Турция начала поставлять в Россию сливочное масло – на очереди Индия и Иран [Электронный ресурс]. URL: https://www.business-gazeta.ru/news/652808 (дата обращения 22.11.2024).

12. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%87&date_from=&content=on&date_to=&search_by=all&sort=relevance (дата обращения 22.11.2024).

**УКД** 332.1:338.436.33

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

**Лазько О.В.;**
доцент кафедры управления производством, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, Смоленск, Россия;
e-mail: olga.v.lazko@gmail.com
**Зайцева П.М.;**
студентка магистратуры, экономический факультет
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: p.m.zaitceva-22@sgsha.ru

**Аннотация.** Экономическая эффективность – результативность экономической системы, которая выражается в отношении полезных конечных результатов ее функционирования к затраченным ресурсам. Главным критерием социально-экономической эффективности является степень удовлетворения конечных потребностей общества и прежде всего потребностей, связанных с развитием человеческой личности. Основа такой эффективности – оптимальное распределение имеющихся у общества ресурсов между отраслями, секторами и сферами национальной экономики.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, критерии эффективности, экономико-математическое моделирование.

# EFFICIENCY OF PROTECTED GROUND VEGETABLE PRODUCTION

**Lazko O.V.;**
Associate Professor of the Department of Production Management,
Ph.D. in Economics, Associate Professor
FSBEI HE Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: olga.v.lazko@gmail.com
**Zaitseva P.M.;**
Master's student, Faculty of Economics
FSBEI HE Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: p.m.zaitceva-22@sgsha.ru

**Annotation.** Economic efficiency is the effectiveness of an economic system, which is expressed in the ratio of useful final results of its functioning to the resources expended. The main criterion of socio-economic efficiency is the degree of satisfaction of the final needs of society and, above all, the needs associated with the development of the human personality. The basis of such efficiency is the optimal distribution of the resources available to society between industries, sectors and spheres of the national economy.

**Keywords:** economic efficiency, efficiency criteria, economic and mathematical modeling.

На сегодняшний день в тепличном хозяйстве множество проблем. Одной из главных причин, тормозящих развитие отрасли, является невысокая рентабельность тепличного бизнеса, что не позволяет многим хозяйствам вкладывать средства в его развитие, усовершенствование технологий выращивания культур в защищенном грунте. Поэтому поддержка государства в этой отрасли необходима: отсутствие инвестиционных кредитов на приобретение конструкций, оборудования и других материально-технических средств является серьёзным тормозом для развития тепличных хозяйств [6, 7]. Эффективность производства существенно зависит от выбранной стратегии развития хозяйствующего субъекта рыночной экономики. На современном этапе разработка стратегии развития овощеводства защищенного грунта предусматривает анализ рыночной конъюнктуры, подготовку планов достижения обозначенных целей и обеспечение возможности их корректировки, а также оценки результатов; рассматривает планирование как гибкий процесс, учитывающий влияние внутренних и внешних факторов, в том числе изменение потребительских предпочтений [3, 5].

Обобщая существующие методики, оценку эффективности производства в овощеводстве, по нашему мнению, необходимо проводить с использованием набора критериев, которые всесторонне описывают весь цикл от выращивания овощей до поступления их на рынок. Экономический критерий показывает, как изменится себестоимость продукции, прибыль от ее реализации и где будет находиться точка безубыточности благодаря преобразованиям производственных показателей. Социальный блок показателей описывает достигнутый уровень продовольственной безопасности страны и соотношение доходов населения и цен на овощную продукцию. Интеллектуальный блок показателей описывает обеспеченность трудовыми ресурсами, их уровень образования и эффективность затрат – отношение прибыли к затратам на повышение квалификации персонала. Данный критерий очень важен для оценки потенциала имеющихся трудовых ресурсов у предприятия, так как работники являются фактическими носителями технологий, опыта производства и создателями будущей прибыли. Качественный показатель характеризуется соответствием продукции требованиям ГОСТов, наличием сертификатов «органическая продукция» и др. [2, 8]. Медицинский критерий описывает влияние на потребительский спрос позитивного (негативного) воздействия на здоровье потребителя. Некачественная продукция может снизить спрос или вообще привести к полному отказу от потребления продукции вследствие укоренившегося мнения населения, что овощи содержат нитраты, не выведенные пестициды или ГМО. Рыночный критерий включает такие показатели, как наличие у предприятия розничной сети магазинов и товарного знака. Это позволяет иметь свой рынок сбыта и постоянных покупателей, делает продукцию более узнаваемой, выступает гарантом качества и стимулирует продажи

Для повышения эффективности производства овощей защищенного грунта предлагаем применить новую технологию гидропоники – аэро-гидропоника. В аэро-гидропонике вода насыщается кислородом при прохождении через воздух. Насыщение питательного раствора кислоро-

дом – сложный процесс, ведь кислород плохо растворяется в воде. В аэро-гидропонной установке вода пропускается через воздух, достигается её максимальное насыщение кислородом, что в свою очередь ведет к более бурному развитию корневой системы и росту растений в целом. Преимущества такой системы: быстрый рост, лёгкая борьба с болезнями, экономия времени и сил, экономный расход водя и удобрений, компактное размещение.

Для оценки эффективности производства овощей защищенного грунта мы применили инструментарий экономико-математического моделирования. В качестве критерия оптимальности в разработанной модели используется максимум прибыли. При решении экономико-математической модели были приняты во внимание следующие условия:

1. Предлагаемые условия реализации овощей; повышение уровня товарности по овощам защищенного грунта – с 97% до 99%.

2. Установленные расчетным путем цены реализации 1 ц.

3. Величина материально-денежных затрат на производство, хранение и реализацию овощей должна определяться в результате решения задачи (введена переменная).

4. Урожайность овощей рассчитана с учетом достигнутого уровня 2021-2023 гг. и внедрения современных технологий производства, а материально-денежные затраты в расчете на 1 га – на уровне 2023 года с учетом дополнительных затрат, связанных с освоением современных технологий возделывания овощных культур и уровня инфляции.

**Целевая функция.**

$$C\boldsymbol{max} = \boldsymbol{x},,-\boldsymbol{x}, \rightarrow \boldsymbol{max},$$

**Система ограничений** модели представлена следующими группами ограничений:

- использование площади культивационных сооружений, м$^2$,

$$\sum\sum \mathrm{Xjtq} \leq \mathrm{bq}$$

$$\mathrm{j}\in\mathrm{J}\ \mathrm{t}\in\mathrm{T}\ (X_{jtq} \geq 0),\ (q \in Q),$$

- затраты на товарную тепличную продукцию, руб.:

$$\sum\sum\sum C_{jtq} * X_{jtq} - M \geq 0,$$

$$j\in J\ t\in T\ q\in Q$$

$$(X_{jtq} \geq 0),$$

- выход продукции тепличного овощеводства, кг:

$$Wjt - \sum\sum Vjtq * Xjtq \geq 0$$

$$j\in J\ t\in T$$

$$X_{jtq} \geq 0,\ (j \in J,\ t \in T,\ q \in Q);$$

- выручка от реализации тепличной продукции, руб.:

$$\sum\sum Z_j * W_{jt} - S \leq 0$$

$$j\in J\ t\in T$$

$$W_{jt} \geq 0$$

Решение экономико-математической задачи по обоснованию стратегии развития овощеводства защищенного грунта в сельскохозяйственных организациях Смоленской области, выполненное на максимум прибыли, позволило определить оптимальное использование ресурсов и сочетание каналов реализации данных видов продукции (табл. 1).

Анализ показывает, что урожайность овощей защищенного грунта увеличится более чем в 1,5 раза или на 14 кг/ м$^2$, что позволит значительно увеличить объемы производства необходимой для населения региона свежей продукции. Валовой сбор по овощеводству защищенного грунта увеличится на 8,54 тыс. ц. по отношению к 2023 году. Основным каналом реализации останется рынок через собственную торговую сеть, как оптовикам, так и в розничной распродаже, поскольку там складываются более высокие цены. Местным производителям необходимо сохранять хорошую деловую репутацию и активнее заниматься продвижением своей продукции. Такие результаты объясняются более высокими ценами реализации, в 1,5 – 2,0 раза выше, чем по другим

каналам. Увеличение прибыли более чем в 2 раз или на 13 9622,9 тыс. руб. и повышение рентабельности на 97,5 процентных пункта по овощеводству защищенного грунта произойдет также за счет снижения издержек на 1422, 01 руб. в расчете на 1 ц овощей.

Таблица 1 – Оценка эффективности овощеводства защищенного грунта

| Показатели | ООО «Козинский тепличный комбинат» | | СХО Смоленской области | |
|---|---|---|---|---|
| | Факт 2023 год | Проект на 2027 год | Факт 2023 год | Проект на 2027 год |
| Урожайность овощей, кг/м$^2$: | 27 | 41 | 28,3 | 32 |
| - огурцы | 36,2 | 50 | 30,77 | 42,5 |
| - томаты | 17,4 | 28 | 15,66 | 25,2 |
| Посевная площадь, га: | | | | |
| - в первом обороте | 6 | 6 | 23 | 23 |
| - во втором обороте | 1,6 | 1,51 | 7,3 | 7,21 |
| Валовой сбор, тыс. ц. | 16 | 24,54 | 63,4 | 71,94 |
| Объемы реализации, тыс. ц. | 15,7 | 24,3 | 61,5 | 71,22 |
| Затраты на 1 ц., руб. | 6 688,9 | 5 266,8 | 7 357,8 | 5935,7 |
| Цена реализации, руб./ц. | 11 133 | 13904,3 | 11 133 | 13904,3 |
| Выручка от реализованной продукции, тыс. руб. | 176 140 | 337 874,5 | 704 718,9 | 990264,2 |
| Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб. | 105 819 | 127 930,6 | 465748,74 | 422 740,6 |
| Результат: прибыль (убыток), тыс. руб. | 70 321 | 209 943,9 | 238 970 | 567 523,6 |
| Рентабельность, % | 66,5 | 164 | 51,3 | 134 |

Для обоснования устойчивости стратегии развития овощеводства защищенного грунта воспользуемся двойственными оценками по результатам решения задачи. Двойственные оценки по ограничениям типа «меньше или равно» могут быть нулевыми и ненулевыми. Ненулевые оценки свидетельствуют о выполнении ограничения в полном объёме и характеризуют эффективность единицы ресурса, продукции. Двойственная оценка показывает ту предельную величину приращения функционала (целевой функции), которую мы не дополучаем вследствие дефицитности ресурса.

Таким образом, стратегия развития овощеводства защищенного грунта является вполне реальной и может быть реализована в ближайшие годы. ООО «Козинский тепличный комбинат» в ближайшей перспективе останется основным поставщиком овощей защищенного грунта в Смоленской области. Увеличение производства овощной продукции в потенциально более эффективном рыночном секторе есть неизбежный процесс [1, 4]. Успешное развитие овощеводства зависит в первую очередь от наличия, гарантированного сбыта продукции, а также трудовых ресурсов, наличия современных технологий производства и переработки продукции.

**Литература:**

1. Белокопытов А.В. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных организаций в условиях рынка // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: сб. науч. тр. Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. Нальчик, 2024. С. 176–179.

2. Белокопытов А.В., Циркунова В.В. Повышение эффективности использования ресурсного потенциала аграрного сектора экономики с применением экономико-математических моделей // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы: сб. науч. тр. Смоленск, 2024. С. 64–68.

3. Ищук О.В. Реализация антикризисных стратегий в различных сферах деятельности сельскохозяйственных организаций // Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях: сб. науч. тр. Саратов, 2023. С. 193–197.

4. Миронкина А.Ю., Ковалева А.А. Динамика развития продукции растениеводства и животноводства в Смоленской области // Интеграция аграрной науки, практики и образования как условие продовольственной безопасности: сб. науч. тр. Том 1. Смоленск, 2023. С. 165–169.

5. Лазько О.В., Семченкова С.В., Чулкова Г.В. Обоснование направлений развития овощеводства в регионе на основе оптимизации использования ресурсов // Московский экономический журнал. 2017. № 2. С. 25.

6. Трофименкова Е.В., Миронкина А.Ю. Модель устойчивого развития сельского хозяйства с учетом государственной поддержки (на примере Смоленской области) // Состояние и перспективы научного обеспечения АПК: сборник материалов национальной научной конференции. 2019. С. 121–128.

7. Трофименкова Е.В. Использование информационных технологий в сельскохозяйственных организациях // Тенденции повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала продукции агропромышленного комплекса: сборник материалов международной научной конференции. 2021. С. 230–233.

8. Чулкова Г.В. Повышение устойчивости развития и конкурентоспособности региональной экономики // 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. 222–225.

**УДК** 631.155

## РОЛЬ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Лазько О.В.;**
доцент кафедры управления производством, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: olga.v.lazko@gmail.com
**Симонян Р.Г.;**
аспирант, экономический факультет
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: roma.play2013@mail.ru

**Аннотация.** В данной работе рассматривается аграрная политика как ключевой инструмент государственного регулирования развития сельского хозяйства, анализируется роль государственной поддержки в обеспечении продовольственной безопасности, устойчивом развитии аграрного сектора и повышении конкурентоспособности сельскохозяйственных производителей. Установлено, что стратегия аграрной политики должна ориентироваться на инновационное развитие сельского хозяйства, создание условий для высокотехнологичного конкурентоспособного сельскохозяйственного производства, включая субсидирование, налоговые льготы, инвестиционные программы и образовательные инициативы.

**Ключевые слова:** аграрная политика, инновации, сельское хозяйство, государственное регулирование, развитие, экономические рычаги.

## THE ROLE OF AGRARIAN POLICY IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT

**Lazko O.V.;**
Associate Professor, Department of Production Management,
Ph.D. (Econ.), Associate Professor
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: olga.v.lazko@gmail.com
**Simonyan R.G.;**
Postgraduate Student, Faculty of Economics
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: roma.play2013@mail.ru

**Annotation.** This paper examines agricultural policy as a key instrument of state regulation of agricultural development, analyzes the role of state support in ensuring food security, sustainable development of the agricultural sector and increasing the competitiveness of agricultural producers. It has been established that the strategy of agricultural policy should be oriented towards innovative development of agriculture, creation of conditions for high-tech competitive agricultural production, including subsidies, tax incentives, investment programs and educational initiatives.

**Keywords:** agricultural policy, innovation, agriculture, government regulation, development, economic levers.

Из научных и нормативно-правовых источников следует, что аграрная политика – это стратегическая концепция государства, направленная на повышение эффективности сельскохозяйственного производства и защиту интересов представителей аграрного сектора. В Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 (ред. от 08.08.2024 № 320-ФЗ) № 264-ФЗ отмечается, что аграрная политика России представляет собой составную часть государственной социально-экономической политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий.

Аграрная политика является важнейшим условием эффективного функционирования агропромышленного комплекса (АПК) страны, и с каждым годом ее значение – возрастает [4, 7]. Основными целями аграрной политики является обеспечение продовольственной безопасности и независимости в стране и роста уровня жизни населения. Государственная поддержка АПК заключается в предоставлении бюджетных средств, регулировании аграрного рынка, льготного налогообложения, государственных закупок продукции, государственных закупочных интервенций и залоговых операций [3, 5].

В настоящее время цели, направления и практические механизмы государственного регулирования АПК России предусмотрены в Распоряжение Правительства РФ от 08.09.2022 N 2567-р (ред. от 23.11.2023) «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» и в Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 13.11.2024) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

Пакет инновационных механизмов государственного регулирования сельского хозяйства на перспективу должен иметь внешнеэкономическое, интеграционное направление [2, 8]. В то же время повышение роли государства в развитии сельского хозяйства может быть эффективным только при условии совершенствования системы государственного регулирования, которое позволит в рамках создаваемого аграрного рынка успешнее решить вопрос развития сельского хозяйства и ускорить завершение аграрной реформы.

Предложено в контексте обеспечения соответствующих стандартов уровня жизни, осуществляя государственное регулирование развития сельского хозяйства, Правительству направить свои усилия по следующим векторам [6, 7]:

- соблюдение требований международных структур по государственной поддержке аграриев;
- защита отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей на внутреннем рынке путем применения умеренного протекционизма;
- переход к прозрачным адресным схемам предоставления государственной поддержки непосредственно сельскохозяйственным товаропроизводителям;
- введение общемировых принципов государственной поддержки сельскохозяйственных производителей с учетом объема обработанной земли, единицы выпущенной продукции;
- разработка и осуществление комплекса мероприятий с целью создания совершенного рынка земли;
- переход к общемировой модели обеспечения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;
- активизации развития сельских территорий.

Наиболее важными задачами в этом направлении являются развитие отраслей агропромышленного комплекса с учетом технической и технологической модернизации, а также стимулирование инвестиционной активности в агропромышленном комплексе [1, 5].

В феврале 2024 года Минсельхоз предложил обновить стратегию развития АПК до 2030 года. В частности, в ней предлагается снизить ориентир по объёму экспорта к 2030 году – с 47,1 млрд. долларов до 36,3 млрд. долларов, а ожидаемый рост сельхозпроизводства замедлить до 1,5% в год.

По данным на 2024 год, для финансирования развития агропромышленного комплекса (АПК) до 2030 года потребуется ежегодно не менее 900 млрд. рублей. Прогнозная потребность в дополнительном финансировании в следующем году составит 316,6, в 2026, 2027 и 2028 – 379,9, 377,5 и 377,6 и в последние два – 382,9 и 387 миллиарда соответственно. Эта сумма нужна для устойчивого среднегодового роста производства в секторе на уровне 3%.

Вопросы технологического обеспечения АПК также являются крайне приоритетными. Далее на рисунке представлен индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства с 2023 года по 2030 год в %.

Рисунок 1 – Индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства с 2023 года по 2030 год, %

С позиции государственных интересов рекомендовано бюджетные средства направлять на выплаты, связанные со стимулированием конечных результатов и эффективным ведением хозяйственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, поскольку предоставление государственной поддержки должно быть направлено на развитие, а не на консервацию отсталости.

Государственное регулирование является непременным условием развития аграрной сферы экономики. Целью государственного регулирования выступает создание стабильных экономических, социальных и правовых условий для развития сельского хозяйства, удовлетворения потребностей населения в качественных продуктах питания по социально приемлемым ценам, охрана окружающей среды, наконец, обеспечение продовольственной безопасности страны [2, 4].

Санкции западных стран и предпринятые российской стороной ответные шаги привели к тому, что одним из приоритетных направлений деятельности российского правительства стала политика импортозамещения. Она направлена на создание таких условий, при которых отечественные производители могут конкурировать с зарубежными компаниями.

Сельское хозяйство даже в условиях кризиса имеет преимущество перед другими отраслями экономики, поскольку на фоне совокупного падения потребительского спроса на товары потребность людей в продовольствии почти не меняется. Постоянный спрос на продукты питания влечет за собой необходимость стабильного производства, и если количество приобретаемых промышленных товаров при кризисе сокращается, то практически неизменные объемы потребляемого продовольствия не создают объективных условий для уменьшения масштабов сельского хозяйства.

Развитие сельского хозяйства подразумевает комплекс мероприятий и процессов, направленных на улучшение производства сельскохозяйственной продукции, повышение её качества, устойчивости и экономической эффективности. Ключевыми направлениями развития сельского хозяйства Российской Федерации можно считать:

- ускорение восстановления сельскохозяйственного производства – а на этой основе – ослабление продовольственной зависимости нашей страны от импорта сельскохозяйственной продукции и увеличение потребления продуктов питания в расчете на душу населения;

- создание благоприятных организационно-экономических условий для рентабельной работы аграрных товаропроизводителей;

- улучшение социальных условий жизни в сельской местности;

- увеличение продовольственной безопасности – обеспечение стабильного производства продовольствия для удовлетворения потребностей внутреннего рынка и сокращение зависимости от импорта;

- инновации и цифровизация – внедрение современных технологий, включая цифровизацию процессов, автоматизацию и использование агрономических данных для повышения эффективности производства;

- образование и подготовка кадров – повышение квалификации работников аграрного сектора через образовательные программы и тренинги для фермеров и специалистов.

Развитие сельского хозяйства является важным аспектом обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого экономического роста и охраны окружающей среды [3, 8].

Аграрная политика и государственное регулирование развития сельского хозяйства Российской Федерации должна ориентироваться на: инновационное развитие сельского хозяйства; создание условий для высокотехнологичного конкурентоспособного сельскохозяйственного производства; поддержку системы кредитного обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей; обеспечение финансового участия государства в программах страхования.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие аграрной сферы зависит от государственной поддержки отрасли. Государство предпринимает различные меры по поддержке АПК в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Внешняя и внутренняя политика РФ должна соответствовать агропродовольственной политике, направленной на обеспечение продовольственной безопасности.

**Литература:**

1. Белокопытов А. В. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных организаций в условиях рынка // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: сб. науч. тр. Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. Нальчик, 2024. С. 176–179.

2. Буторина Г. Ю., Казарина П. Д. Государственная программа развития сельского хозяйства как ключевой ориентир аграрной политики // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: сборник трудов LVII студенческой научно-практической конференции. Государственный аграрный университет Северного Зауралья. Тюмень, 2022. С. 374–381.

3. Ищук О. В. Реализация антикризисных стратегий в различных сферах деятельности сельскохозяйственных организаций // Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях: сб. науч. тр. Саратов, 2023. С. 193–197.

4. Костенко О. В., Карсаков А. А. Государственное регулирование сельского хозяйства в системе национальной экономики // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 3. С. 15.

5. Самылина Ю. Н., Малышева Е. Н., Крюкова О. В. Аграрная политика России: задачи и механизм реализации // Инновационные технологии: опыт, проблемы, перспективы развития, Тверь, 25 октября 2023 года. Тверь: Тверская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. С. 21–23.

6. Спичков В. Г., Мухаметгалиев Ф. Н. Основные направления развития аграрного сектора экономики // Актуальные проблемы государственного и муниципального управления в условиях цифровой трансформации экономики: научные труды II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского ГАУ, Казань, 25–26 января 2022 года. Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. С. 351–357.

7. Трофименкова, Е.В., Миронкина, А.Ю. Модель устойчивого развития сельского хозяйства с учетом государственной поддержки (на примере Смоленской области) // Состояние и перспективы научного обеспечения АПК: сборник материалов национальной научной конференции. Смоленск. 2019. С. 121–128.

8. Чулкова Г.В. Повышение устойчивости развития и конкурентоспособности региональной экономики // 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. 222–225.

**УДК** 334.021

# ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О СОЦИАЛЬНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

**Лельмеж Т.Ю.;**
студентка, 2 курс магистратура, факультет управления
ФГБОУ ВО Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;
email: t.lelmezh@yandex.ru
**Ларкина Н.Г.;**
доцент кафедры маркетинга и коммуникаций в бизнесе, к. э. н.
ФГБОУ ВО Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия;
email: nlarkina@sfedu.ru

**Аннотация.** Социальное предпринимательство становится все более популярным подходом к ведению бизнеса, который сочетает в себе получение прибыли и социальной выгоды, содействуя решению социальных проблем. В статье представлены результаты исследования по изучению уровня осведомлённости студенческой молодежи о социальном предпринимательстве.

**Ключевые слова:** социальное предпринимательство, социальный бизнес, осведомлённость, социальный проект

# STUDYING STUDENTS' AWARENESS ABOUT SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

**Lelmezh T.Y.;**
Student, 2nd year master's degree, Faculty of Management
FSBEI HE Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;
email: t.lelmezh@yandex.ru
**Larkina N.G.,**
Associate Professor of the Department of Marketing and Communications in Business, Candidate of Economics
FSBEI HE Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia;
email: nlarkina@sfedu.ru

**Annotation.** Social entrepreneurship is an increasingly popular approach to doing business that combines profit and social benefit while helping to solve social problems. The article presents the results of a study to study the level of awareness of student youth about social entrepreneurship.

**Keywords:** social entrepreneurship, social business, awareness, social project.

Социальное предпринимательство – предпринимательская деятельность, направленная на достижение общественно полезных целей, способствующая решению социальных проблем граждан и общества и осуществляемая в соответствии с условиями, предусмотренными частью 1 статьи 24.1 настоящего Федерального закона [6].

Социальное предпринимательство также называют социальным бизнесом. Этот бизнес направлен на разрешение социальных задач, приносящих пользу обществу регулярно. Примером деятельности социального предпринимательства может быть, решение проблем в сфере социальных проблем, образования, экологии, а также помощь людям с ОВЗ.

В Ростовской области, количество социальных предприятий увеличивается. 104 социальных предприятий было зарегистрировано в январе 2024 года в Ростовской области. С тем, что в 2020 году, в Ростовской области было зарегистрировано только 32 социальных предприятий. Количество возросло в 3 раза, что имеет неплохую тенденцию.

Социальное предпринимательство представляет собой новую и развивающуюся в мировом пространстве практическую деятельность, которая соединяет в себе и получения социальной и экономической выгоды.

В связи с этим, было выполнено исследование, в рамках которого была разработана анкета для проведения опроса, направленная на изучение уровня осведомлённости молодежи о социаль-

ном предпринимательстве. Анкета состоит из 17 вопросов (см. Приложение №1). Опрос проводился с 10–17 декабря 2023 года. В опросе приняло участие 106 человек. Участниками опроса были граждане в возрасте от 14 до 35 лет (рис. 1). 77 участников были женского пола и 29 – мужского (рис. 2). В основном респонденты либо завершили бакалавра и обучаются в магистратуре, либо уже завершили обучение полностью (рис. 3).

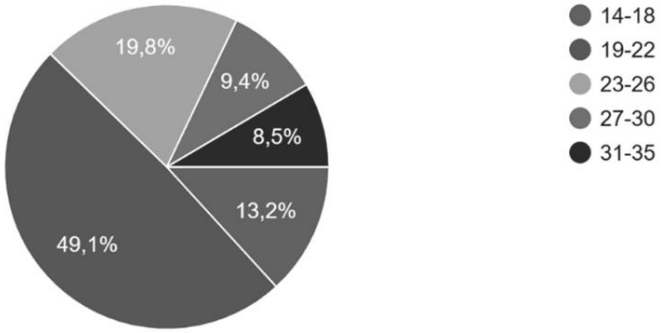



Рисунок 1 – Результаты ответов на вопрос: «Ваш возраст (полных лет)»[1]

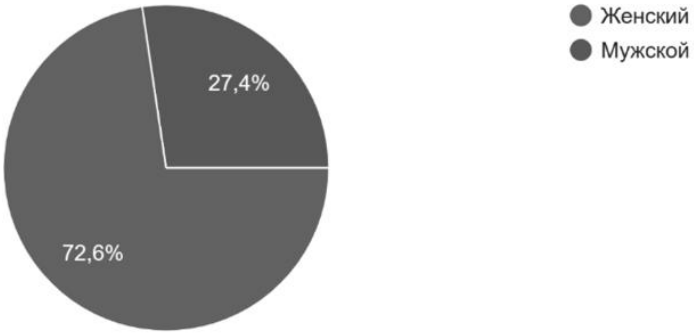



Рисунок 2 – Результаты ответов на вопрос: «Ваш пол»[2]

Рисунок 3 – Результаты ответов на вопрос: «Укажите, какой формат образования Вы сейчас получаете?»[3]

Анализ проведённого опроса об осведомлённости молодых граждан позволяет сделать следующие заключения:

- 65,1% опрошенных знают или что-то слышали о социальном предпринимательстве (рис. 4) Респонденты указали, что узнали или что-то слышали в учебных заведениях, на различных мероприятиях, самостоятельно изучают данную тему или же им рассказали друзья/знакомые и др. (рис. 5).

[1] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[2] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[3] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

- 70% участников опроса наиболее полно ответили на вопрос о том, как они понимают понятие «социальное предпринимательство». По их мнению, социальное предпринимательство – это предпринимательская деятельность, направленная на достижение общественно полезных целей (рис. 6).

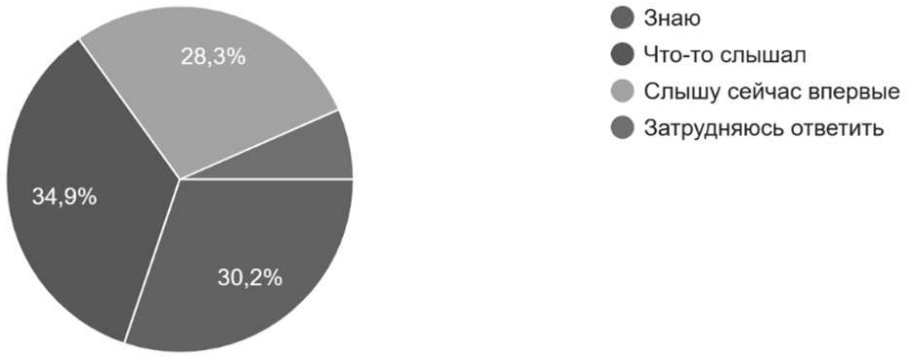



Рисунок 4 – Результаты ответов на вопрос: «Знаете ли Вы, что такое «Социальное предпринимательство»?»[4]

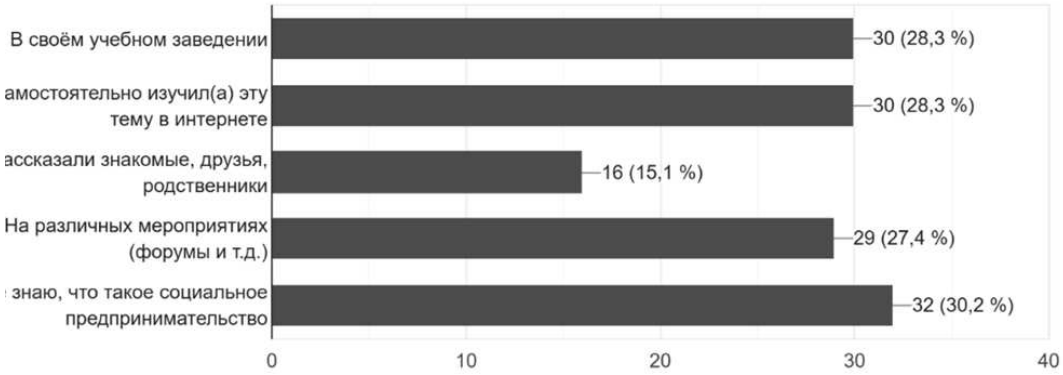



Рисунок 5 – Результаты ответов на вопрос «Откуда Вы узнали о том, что такое социальное предпринимательство?»[5]

- Почти 35% опрошенных считают, что люди идут в социальное предпринимательство, потому что хотят помогать другим людям. Около 18% считают, что в данную область идут люди, для того чтобы и решать личные проблемы. 7,5% думают, что люди хотят монетизировать любимое дело. 34,9% заявили, что все ответы верны. Остальные затрудняются ответить (рис. 7).

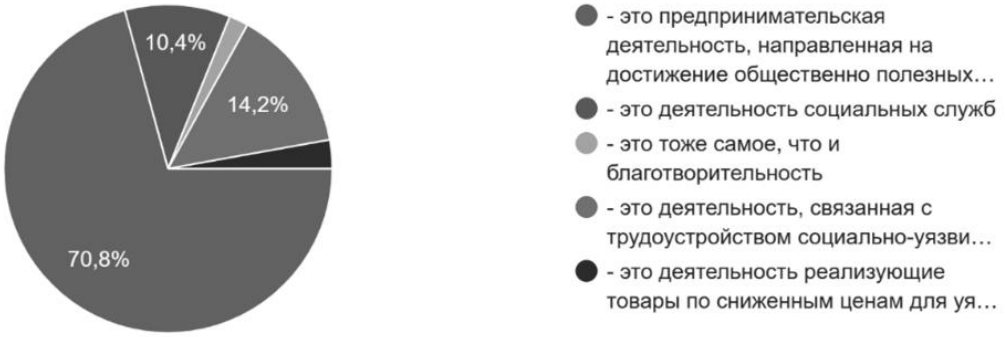



Рисунок 6 – Результаты ответов на вопрос: «Какое утверждение, по вашему мнению, более полно отражает смысл понятия «социальное предпринимательство»? (как вы это понимаете)»[6]

[4] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[5] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[6] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

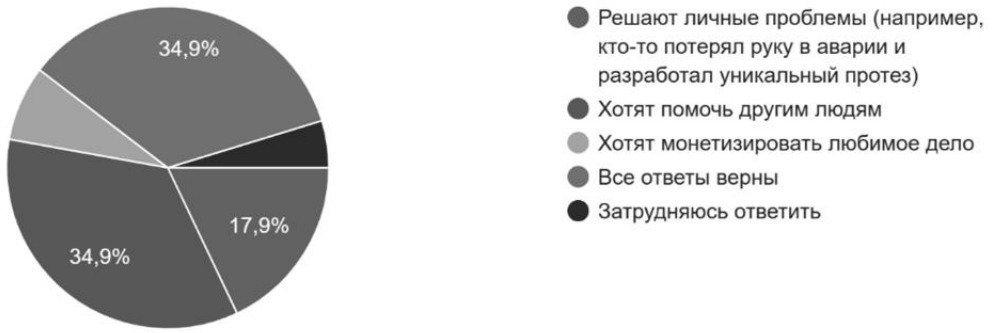



Рисунок 7 – Результаты ответов на вопрос: «Как Вы считаете, зачем люди идут в социальное предпринимательство?»[7]

- Далее респондентам был задан следующий ряд вопросов, построенных по Шкале Лайкерта, для того чтобы выявить установки респондентов в рамках социального предпринимательства (рис. 8).

| характеристика | абсолютно не согласен | скорее не согласен | затрудняюсь ответить | скорее согласен | абсолютно согласен | коэф вариации | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| миссия | 10 | 4 | 32 | 40 | 20 | 0,704711 | 56 |
| затраты | 8 | 16 | 38 | 35 | 9 | 0,676521 | 21 |
| ответственность | 8 | 5 | 30 | 43 | 20 | 0,742382 | 62 |

Рисунок 8 – Результаты ответов на вопросы: «Согласны ли Вы с утверждением, что миссия по созданию и поддержанию социальной ценности является значимым фактором, определяющим социальное предпринимательство?», «Согласны ли Вы с утверждением, что решительность действий, не ограничиваемая располагаемыми ресурсами, является значимым фактором, определяющим социальное предпринимательство?», «Согласны ли Вы с утверждением, что высокая ответственность предпринимателя перед клиентами и перед обществом является значимым фактором, определяющим социальное предпринимательство?»»[8]

Полученные данные позволяют выявить наиболее популярное мнение, чтобы понять уровень осведомлённости молодых граждан.

- Около 70% опрошенных думает, что ролью социального предпринимателя является обеспечивать уязвимые группы населения малодоступными товарами или услугами. Или же является инструментом формирования положительной репутации (рис. 9).

[7] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[8] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

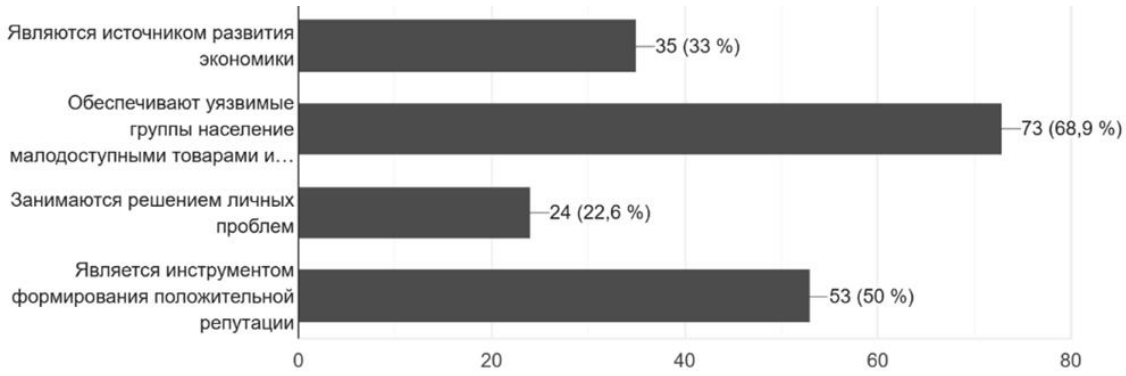



Рисунок 9 – Результаты ответов на вопрос: «Как Вы оцениваете роль социального предпринимателя в обществе?»[9]

- В основном респонденты знают основные меры поддержки социального предпринимательства, но пример 1/5 часть опрошенных затрудняется ответить (рис. 10).

- На вопрос «Нужно ли развивать социальное предпринимательство в России?» почти 90% опрошенных заявили, что это делать нужно, что позволяет сказать, что молодежь осознает важность и необходимость развития данного направления (рис. 11).

- Более 70% участников опроса не знают, как получить статус субъекта социального предпринимателя, что показывает неглубинные знания в данной области (рис. 12).

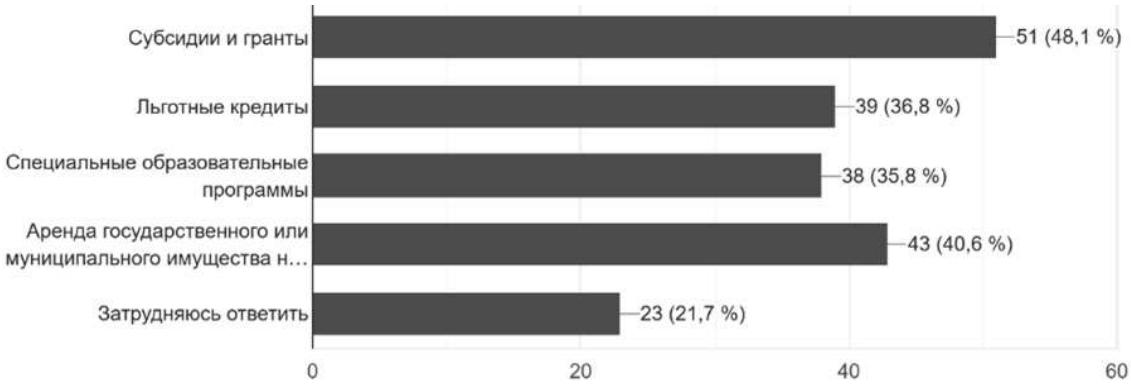



Рисунок 10 – Результаты ответов на вопрос: «Какие меры поддержки социального предпринимательства вам известны?»[10]

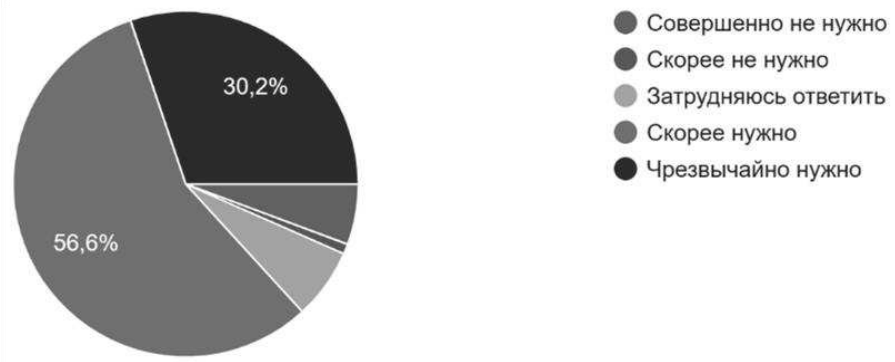



Рисунок 11 – Результаты ответов на вопрос: «Нужно ли развивать социальное предпринимательство в России?»[11]

[9] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[10] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[11] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

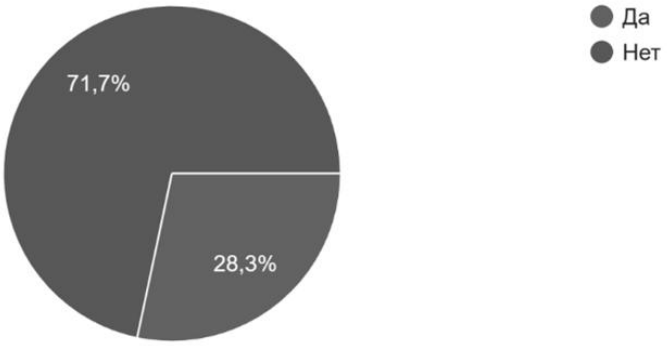



Рисунок 12 – Результаты ответов на вопрос: «Знаете ли Вы, как получить статус субъекта социального предпринимателя?»[12]

- Наиболее предпочтительными каналами для получения информации молодёжью были выявлены: поисковые сервисы (например, Яндекс), паблики / группы в социальных сетях, каналы в Telegram, а также разговоры с родственниками, друзьями, знакомыми, коллегами, преподавателями (рис. 13).

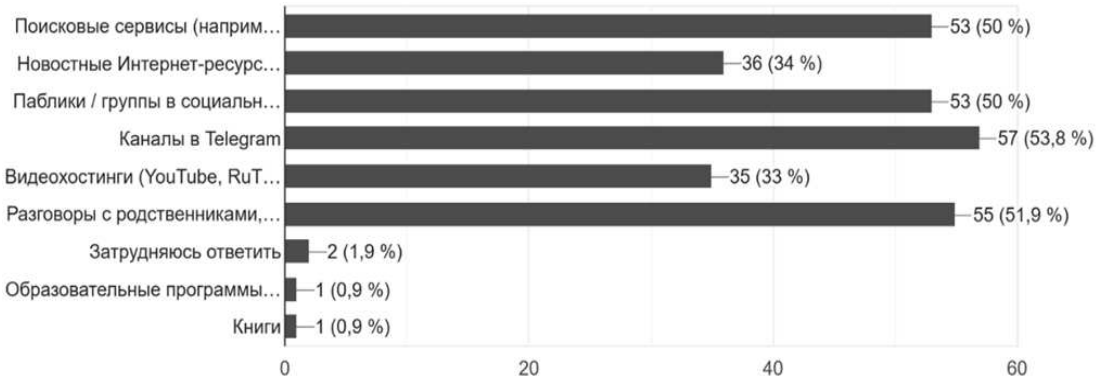



Рисунок 13 – Результаты ответов на вопрос:
«Как Вы предпочитаете получать информацию?»[13]

— Большая часть респондентов изъявили желание, чтоб данная тематика освящалась в учебных заведениях как отдельная дисциплина, что даёт заявить о том, что представители молодёжи заинтересованы в теме социального предпринимательства (рис. 14).

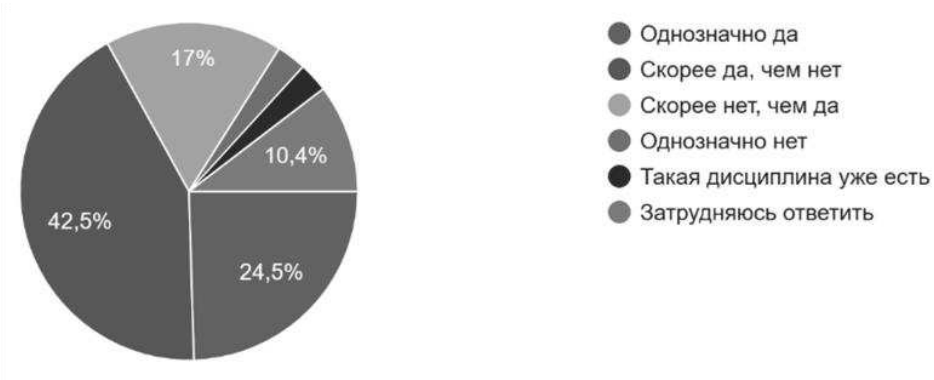



Рисунок 14 – Результаты ответов на вопрос: «Хотели бы Вы, чтобы тема социального предпринимательства освещалась в учебных заведениях как отдельная дисциплина?»[14]

[12] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[13] Составлено автором по итогам проведенного опроса.
[14] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

- На вопрос «Планируете ли вы в ближайший год принять участие в реализации проектов социального предпринимательства?» респонденты ответили следующим образом (рис. 15):

| | КОЛИЧЕСТВО ОТВЕТОВ | % |
|---|---|---|
| **Планирую и есть бизнес-план проекта** | 8 | 7,5 |
| **Планирую и есть идея проекта** | 12 | 11,3 |
| **Есть бизнес-идея, но необходима помощь** | 9 | 8,5 |
| **Не планирую, но готов работать в команде** | 21 | 19,8 |
| **Не планирую** | 56 | 52,8 |

Рисунок 15 – Результаты ответов на вопрос: «Планируете ли вы в ближайший год принять участие в реализации проектов социального предпринимательства?»[15]

К сожалению, пока больше 50% опрошенных не планируют принимать участие в создании, разработке и реализации проектов в сфере социального предпринимательства, что в дальнейшем может повлечь за собой отрицательную тенденцию.

Таким образом, исходя из проведённого выше анализа, можно сделать вывод, что уровень осведомлённости о социальном предпринимательстве среди молодёжи довольно невысок. Особенно это можно заметить в том, что молодёжь пока не планирует принимать участие в реализации проектов социального предпринимательства, это следует из-за того, что респонденты не до конца разбираются и не имеют углубленных знаний в данной области.

Но важно отметить, что опрашиваемые выразили большое желание изучать социального предпринимательства в учебных заведениях, и в целом, хотят, чтобы данная сфера имела активное развитие в России. Также помимо учебных заведений, молодые граждане предпочитают получать информацию через поисковые сервисы (например, Яндекс), паблики / группы в социальных сетях, каналы в Telegram, где можно активно продвигать и транслировать информацию о социальном бизнесе и предпринимательстве, для повышения уровня осведомлённости.

**Литература:**

1. Ветрова Е. А., Акимов И. В. Социальное предпринимательство в РФ: проблемы и пути развития // Материалы Афанасьевских чтений. 2016. № 1(14). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-predprinimatelstvo-v-rf-problemy-i-puti-razvitiya (дата обращения: 12.03.2024).

2. Жохова В. В. Социальное предпринимательство: типология видов // Вестник ТГЭУ. 2015. № 4(76). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-predprinimatelstvo-tipologiya-vidov (дата обращения: 12.03.2024).

3. Игнатьев Д. Е. К вопросу о социальном предпринимательстве // Вестник науки. 2020. № 5(26). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sotsialnom-predprinimatelstve-1 (дата обращения: 12.03.2024).

4. Менять мир к лучшему и зарабатывать: что такое социальное предпринимательство и в чем его плюсы [Электронный ресурс] / Деловая газета. Юг. – 02.02.2024 г. Режим доступа: https://www.dg-yug.ru/article/20126444.html (дата обращения: 10.03.2024)

5. Сеялова Г. С., Гореликова-Китаева О. Г. Тенденции развития социального предпринимательства в России // Human Progress. 2022. Том 8. Вып. 2. С. 17. URL: http://progress-human.com/images/2022/Tom8_2/Seyalova.pdf (дата обращения: 10.03.2024)

6. Федеральный закон ОТ 26.07.2019 № 245-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части закрепления понятий «социальное предпринимательство», «социальное предприятие»».

[15] Составлено автором по итогам проведенного опроса.

7. Федорова Ирина Владимировна, Федорова Марина Владимировна Социальное предпринимательство: эволюция понятия и формирование подходов // Вопросы российской юстиции. 2020. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-predprinimatelstvo-evolyutsiya-ponyatiya-i-formirovanie-podhodov (дата обращения: 12.03.2024).

**УДК** 316.3

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Луговнина В.В.;**
старший преподаватель кафедры экономической
безопасности и предпринимательства
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского, г. Иркутск, Россия;
e-mail: v.lugovnina@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается понятие информации, информационной безопасности предприятия. В современном мире информация является значимым ресурсом, ее сохранность и правильное использование являются одним из первоочередных задач для развития организации, предприятия, а также производства и снижения уровня разнообразных рисков. Актуальным вопросом сегодня для предприятия является вопрос информационной безопасности.

**Ключевые слова:** информация, предприятие, информационная безопасность.

## ENTERPRISE INFORMATION SECURITY

**Lugovnina V.V.;**
Senior Lecturer of the Department of Economic Security
and Entrepreneurship
FSBEI HE Irkutsk SAU named after A.A. Yezhevsky, Irkutsk, Russia;
e-mail: v.lugovnina@mail.ru

**Annotation.** The article discusses the concept of information, information security of the enterprise. In the modern world, information is an important resource, its safety and proper use are one of the priorities for the development of an organization, enterprise, as well as production and reducing the level of various risks. The most important topical issue for the company today is the issue of information security.

**Keywords:** information, enterprise, information security.

Информационная безопасность позволяет организациям и предприятиям защищать цифровую и аналоговую информацию, обеспечивает покрытие криптографии, мобильных вычислений, социальных сетей, а также инфраструктуры и сетей, содержащих частную, финансовую и корпоративную информацию.

Организации уделяют значительное внимание вопросам информационной безопасности по многим причинам. Основным назначением информационной безопасности является обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности информации о предприятии.

Поскольку информационная безопасность охватывает многие области, она часто включает в себя реализацию различных типов безопасности, включая безопасность приложений, безопасность инфраструктуры, криптографию, реагирование на инциденты, управление уязвимостями и аварийное восстановление информации [1].

Информационная безопасность – это набор инструментов и методов, используемых для защиты своей цифровой и аналоговой информации [2].

Информационная безопасность предприятия – это состояние защиты корпоративных данных, которая помогает обеспечить целостность, конфиденциальность, аутентичность и доступность [1, 2].

Информация (от лат. Information – разъяснение, осведомлённость) – сведения об окружающем мире. Если информацию рассматривать как товар, можно в принципе понять, что обеспече-

ние информационной безопасности приведет к экономии средств, в то время как вред, нанесенный ей, приводит к материальным расходам [1].

Информационная безопасность охватывает целый ряд IT- областей, включая инфраструктуру и сетевую безопасность, аудит и тестирование. Они используют такие инструменты, как аутентификация и разрешения, чтобы ограничить несанкционированный доступ пользователей к частной информации.

Эти меры могут предотвратить вред, связанный с кражей, изменением или потерей информации.

Существует три основных цели, защищаемые информационной безопасностью:

- конфиденциальность;
- целостность;
- доступность [2].

Полная информационная безопасность компаний предполагает постоянный контроль в реальном времени абсолютно всех значимых событий и состояний, оказывающих большое влияние на безопасность информации. Защита обязана осуществляться круглосуточно и ежегодно и охватывать весь жизненный цикл данных – от её поступления либо формирования вплоть до ликвидации либо утраты актуальности.

На уровне предприятия за информационную безопасность отвечают отделы информационных технологий, финансовой безопасности и другие сотрудники [3].

Успех производственной и предпринимательской деятельности в небольшом количестве зависит в умения распоряжаться информацией и использовать можно лишь ту информацию, которая нужна рынку, но не известна ему.

Защите подлежит та информация, которая имеет ценность для предпринимателя, то есть при определении ценности предпринимательской информации важно соблюдать критерии такие, как своевременность, достоверность поступивших сведений и полезность.

Существует довольно много угроз обеспечения информационной безопасности предприятия. Главным объектом воздействия угроз безопасности подвергается та информация, которая обрабатывается в автоматизированных системах.

Направления, которые помогут защитить информацию в организации:

- организационно-техническое направление, в рамках которого создается оболочка вокруг объекта защиты, т.е. информационных ресурсов, с определенной степенью надежности исключающая или существенно затрудняющая проведение манипуляций с информацией в автоматизированных системах против интересов пользователей системы;
- правовое направление, сосредоточенное на создание иммунитета, основанного на угрозе применения репрессивного инструмента в отношении нарушителей интересов пользователей системы, и устанавливающее механизм применения санкций в отношении правонарушителя;
- экономическое направление, предусматривающее механизм устранения материального ущерба, причиненного собственнику информации в результате несанкционированных действий с ней со стороны правонарушителя [3].

Наиболее реальным направлением в защите данных предприятия считается организационно-технические направление защиты данных.

К наиболее серьезным проблемам для предприятия может привести утечка информации от значительных финансовых убытков до полной ликвидации. Чаще всего “утекают” из предприятия документы финансового характера, технологические и конструкторские разработки, логины и пароли для входа в сеть других организаций. Чаще всего возникают угрозы информационной безопасности в следующих причинах: невнимательность и халатность сотрудников; использование пиратского программного обеспечения; вирусы; угрозы со стороны совладельцев бизнеса.

Таким образом, защита информации для предприятия должна осуществляться комплексно, сразу по нескольким направлениям, И стоит отметить, что чем больше методов будет задействовано, тем меньше вероятность возникновения угроз информационной безопасности и утечки, тем устойчивее становится современное положение предприятия на рынке.

**Литература:**

1. Грошева Е.К., Невмержицкий П. И. Информационная безопасность: современные реалии // Бизнес-образование в экономике знаний. 2017. № 3. С. 36. 3.
URL http://www.iccwbo.ru/blog/2016/obespechenie-informatsionnoy-bezopasnosti/

2. Храмогин П.А. Принципы информационной безопасности // Молодежь и наука: сборник материалов X Юбилейной Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию образования Красноярского края [Электронный ресурс]. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2014. Режим доступа: http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2014/directions.html, свободный, с международным участием, посвященной 80-летию образования Красноярского края.

3. Экономическая безопасность (основные аспекты, проблемы и перспективы): монография / И. В. Попова, В. Л. Пригожин, Т. В. Мелихова [и др.]; под ред. И. В. Поповой; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2020. Текст: электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_032025.pdf. Режим доступа: Электронная библиотека Иркутского ГАУ.

**УДК** 331.5

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА

**Макоев А.А.;**
студент 1 курса направления подготовки
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: astemir1011@mail.ru
**Шокумова Р.Е.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rameta77777@mail.ru

**Аннотация.** Проблема занятости оказывает существенное влияние на политическую, социально-экономическую ситуацию в стране. В связи с этим в статье проведен анализ рынка труда, определены основные проблемы и перспективы развития российского рынка труда через экономическую стабилизацию, повышение качества и конкурентоспособности рабочей силы, развитие систем обучения кадров, действия государственных органов по вопросам занятости.

**Ключевые слова:** современные проблемы, рынок труда, занятые, безработные, цифровизация, государственная политика.

## CONTEMPORARY PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE LABOR MARKET

**Makoev A.A.;**
1st year student of the training program "State and Municipal Administration" o
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: astemir1011@mail.ru
**Shokumova R.E.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
PhD in Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rameta77777@mail.ru

**Annotation.** The problem of employment has a significant impact on the political, socio-economic situation in the country. In this regard, in the article we have analyzed the labor market, identified the main problems and prospects for the development of the Russian labor market through economic stabilization, improving the quality and competitiveness of the workforce, developing personnel training systems, and actions of government agencies on employment issues.

**Keywords:** modern problems, labor market, employed, unemployed, digitalization, government policy.

Современное состояние мировой и, в частности, российской экономики ставит вопрос о роли рынка труда и занятости в обеспечении устойчивого развития.

Устойчивость государства напрямую зависит от эффективного функционирования рынка рабочей силы, который, в свою очередь, является зеркалом макроэкономических процессов. Темпы экономического роста, объемы инвестиций, уровень инновационного развития – все эти факторы оказывают решающее влияние на динамику занятости и безработицы. Высокие темпы роста, стимулируя создание новых рабочих мест, могут одновременно провоцировать структурную безработицу. Парадокс заключается в том, что инновации, повышающие производительность и снижающие издержки производства (например, внедрение роботизированных систем и искусственного интеллекта), часто ведут к сокращению рабочих мест в традиционных отраслях. Этот эффект усиливается быстрым развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые проникают не только в промышленность и сферу услуг, но и в такие традиционно трудоемкие секторы, как сельское хозяйство и здравоохранение.

Автоматизация и цифровизация производства, несомненно, создают новые возможности, но одновременно и серьёзные вызовы для рынка труда. Например, рост спроса на специалистов в области искусственного интеллекта, больших данных и кибербезопасности сопровождается сокращением рабочих мест в сфере ручного труда и низкоквалифицированных услуг. Это требует не только адаптации системы образования и профессиональной переподготовки, но и разработки новых инструментов активной политики занятости. Государство должно инвестировать в образование и переобучение, стимулируя развитие новых компетенций, востребованных в условиях цифровизации. Программы переквалификации должны быть ориентированы на конкретные отрасли и профессии, предлагая индивидуальные траектории развития карьеры, учитывающие возраст и опыт работников. При этом необходима тесная кооперация между государством, образовательными учреждениями и бизнесом.

Однако автоматизация – не единственный фактор, влияющий на рынок труда. Демографические процессы, миграция, изменения в структуре потребления – все это оказывает существенное влияние на спрос и предложение рабочей силы. В России, например, проблема старения населения и уменьшение численности экономически активного населения усугубляется оттоком квалифицированных кадров за рубеж. Специфика российского рынка труда также заключается в неравномерном развитии регионов, сохранении теневой занятости и недостаточно эффективной системе социальной защиты безработных. Государственное регулирование рынка труда должно учитывать эти особенности и быть направлено на создание благоприятных условий для формирования высокопроизводительной и конкурентоспособной экономики, обеспечивающей достойный уровень жизни для всех граждан. Это включает в себя не только меры по снижению безработицы, но и повышение уровня заработной платы, улучшение условий труда и расширение социальных гарантий. Реализация такой стратегии требует комплексного подхода, охватывающего все аспекты социально-экономической политики государства. Внедрение цифровых технологий в управление рынком труда, создание информационных платформ для поиска работы и профессиональной ориентации – лишь некоторые из необходимых шагов. Ключевой задачей остается повышение гибкости и адаптивности рынка труда к изменениям, происходящим в мировой экономике.

Реализация государственной политики в сфере занятости населения — это сложный и многогранный процесс, в котором чётко распределены обязанности между федеральными и региональными органами управления.

Каждое региональное правительство формирует уникальные условия, учитывая социальные, демографические и экономические особенности своего региона. Это позволяет местным властям лучше понимать и реагировать на актуальные проблемы, с которыми сталкиваются жители.

На уровне регионов существует множество факторов, которые негативно влияют на состояние рынка труда. Одной из основных проблем является несоответствие между спросом и предложением рабочей силы. Часто возникает ситуация, когда работодатели не могут найти квалифицированных работников, в то время как большое количество людей остаётся без работы, не имея необходимых навыков или квалификации для заполнения имеющихся вакансий. Это приводит к значительным потерям как для экономики региона, так и для граждан.

Ситуация усугубляется сокращением экономически активного населения. Это обусловлено различными факторами, включая снижение рождаемости, рост продолжительности жизни, миграционные процессы, а также отток трудоспособного населения в другие регионы или страны в поисках лучших условий труда и заработной платы. Сокращение числа работающих граждан огра-

ничивает возможности для экономического роста и приводит к дефициту рабочей силы в определённых секторах.

Нам также не следует забывать и о последствиях глобальных событий, таких как пандемия COVID-19, экономические санкции со стороны западных стран и военные конфликты, которые оказывают серьёзное влияние на рынок труда. Эти факторы не только приводят к сокращению рабочих мест, но и создают дополнительную нестабильность, что усугубляет ситуацию с безработицей.

В частности, пандемия изменила структуру занятости, ускорив переход к удалённой работе и требуя от работников новых навыков и компетенции.

Геополитическая напряженность и западные санкции затронули многие отрасли российской экономики, вызвав снижение объемов производства и инвестиций, что, в свою очередь, повлекло за собой сокращение рабочих мест. Безработица остаётся одной из самых острых проблем в экономике. Потеря рабочего места или его отсутствие негативно сказывается на уровне жизни граждан, создавая социальное напряжение и приводя к росту недовольства среди населения. Безработица также может способствовать увеличению преступности, ухудшению психического здоровья и снижению общего качества жизни.

В ответ на эти вызовы государство разрабатывает различные программы и инициативы, направленные на поддержку занятости, которые включают обучение и переподготовку работников, субсидирование рабочих мест, а также создание новых рабочих мест через поддержку малого и среднего бизнеса. Важно, чтобы эти меры были адаптированы к специфике каждого региона, учитывали потребности местной экономики и способствовали устойчивому развитию.

Таким образом, комплексный подход к решению проблем занятости населения, основанный на сотрудничестве между федеральными и региональными органами власти, является ключевым элементом успешной государственной политики. Только так можно создать условия для устойчивого роста рынка труда и повышения уровня жизни граждан.

Рассмотрим изменения на рынке труда Кабардино-Балкарской Республики в таблице 1.

Таблица 1 – Численность рабочей силы, занятых и безработных
(в среднем за год; тысяч человек)

| Показатель | 2000 | 2010 | 2020 | 2023 |
|---|---|---|---|---|
| Численность рабочей силы – всего[1)] | 403,4 | 378,8 | 453,2 | 442,5 |
| в том числе:<br>занятые в экономике | 335,3 | 330,6 | 386,3 | 402,1 |
| безработные | 68,1 | 48,2 | 66,9 | 40,4 |
| Численность безработных, зарегистрированных в органах государственной службы занятости[2)] | 6,6 | 16,3 | 43,7 | 5,3 |

[1)] По материалам выборочных обследований рабочей силы. До 2017 г. население в возрасте 15-72 лет, с 2017 г. – 15 лет и старше [4].
[2)] По данным Министерства труда, занятости и социальной защиты Кабардино-Балкарской Республики [4].

В 2023 году по сравнению с 2000 годом численность рабочей силы увеличилась на 39,1 тыс. чел. и составила 442,5 тыс. чел. Из них занятые в экономике составили 402,1 тыс. чел., безработные 40,4 тыс. чел.

Численность безработных, зарегистрированных в органах служб занятости в среднем за год составила 5,3 тыс. чел.

Одной из самых актуальных проблем рыночной экономики на протяжении многих лет является безработица. Увольнение и нехватка рабочих мест приводят к понижению уровня жизни граждан и порождают социальное напряжение у значительной части населения.

Пандемия COVID-19, охватившая период с 2019 по 2021 годы, оказала значительное воздействие на рынок труда, усугубив и ускорив множество процессов. С введением эпидемиологических мер многие отрасли оказались в затруднительном положении, большое количество предприятий прекратило свою деятельность, что привело к резкому увеличению числа безработных. В начале 2021 года уровень безработицы составлял примерно 5,8% [1, 2].

В этих условиях ускорилась цифровизация бизнес-процессов и возросла доля удалённой работы, что позволило предпринимателям снизить затраты и повысить прибыль.

В связи с этим проанализируем численность безработного населения в Кабардино-Балкарской Республике в таблице 2.

Таблица 2 – Численность безработных, тыс. чел.

| Показатель | 2000 | 2010 | 2020 | 2023 |
|---|---|---|---|---|
| Численность безработных (по данным обследований рабочей силы) | 68,1 | 48,2 | 66,9 | 40,4 |
| Численность безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости (на конец года) | 7,5 | 12,0 | 74,2 | 4,2 |
| из них:<br>женщины | 5,9 | 7,6 | 41,7 | 2,4 |
| лица, проживающие в сельской местности | 3,8 | 6,3 | 36,6 | 2,1 |
| Отношение численности безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости, к общей численности безработных, в среднем за год, % | 9,8 | 33,8 | 65,4 | 13,1 |

В 2023 году численность безработных по данным обследования рабочей силы составила 40,4 тыс. человек. В государственных учреждениях служб занятости на конец 2023 года было зарегистрировано 4,2 тыс. чел. Из них: женщины составляют 2,4 тыс. чел., лица, проживающие в сельской местности 2,1 тыс. чел.

В целом численность безработных, зарегистрированных в органах служб занятости, к общей численности безработных в среднем за год составила 13,1 тыс. чел.

Существенные изменения на рынке труда и их последствия для социальной сферы могут вызвать потенциальный кризис в традиционной занятости и явное увеличение безработицы особенно среди работников с низкой и средней квалификацией. И для того чтобы преодолеть эти негативные тенденций, необходимо реализовать комплекс срочных мер. И в этой связи крайне важно, чтобы регулирование трудовой занятости опиралось на реальные запросы рынка с четко определенными целями и задачами. Здесь речь идет не только о поддержке безработных, но и содействии в нахождении новой работы (в различных регионах или по другим специальностям), предлагающей более высокую заработную плату. Также необходимо создавать новые учреждения социальной защиты, соответствующие современным требованиям и выстроить эффективную систему адресного социального обслуживания населения.

Рассмотрим трудоустройство граждан республики в таблице 3 и проанализируем. Всего было трудоустроено в 2023 году из обратившихся 2971 человек, из них незанятые трудовой деятельностью 2385 человек (что составляет 80,2%), занятые трудовой деятельностью 587 человек (что составляет 19,8%).

Текущие вызовы на рынке труда в России требуют комплексного подхода, так как технологический прогресс так стремителен и требования к работникам постоянно возрастает. Цифровые технологии находят все большее применение в основных процессах организации рынка труда и при реализации и оформлении трудовых отношений. Цифровизация оказывает прямое влияние на характер трудовых отношений, их большую гибкость, на саму структуру рынка труда, меняет формат взаимодействия работников и работодателей. Результатом цифровизации становится возможность полноценного труда в удаленном или гибридном режиме. В настоящее время уже сформировался гибкий, виртуальный рынок труда и классическая модель занятости изживает себя [3].

Внедрение ИИ неизбежно приведет к тому, что для некоторых специальностей станет невозможным долгосрочное планирование профессионального пути. Часть профессий постепенно будут заменяться ИИ. Гарантией сохранения востребованности работника станет наличие таких качеств, как интеллектуальная лабильность – умение адаптироваться к изменяющимся условиям, оставаться активными на рынке труда и постоянно следить за уровнем своей востребованности [3].

Таблица 3 – Трудоустройство граждан при содействии государственных учреждений службы занятости населения, чел.

| Показатель | 2010 | 2020 | 2023 |
|---|---|---|---|
| Обратилось по вопросу трудоустройства | | | |
| Всего | 39544 | 85723 | 9301 |
| в том числе: незанятые трудовой деятельностью | 35261 | 84632 | 8671 |
| занятые трудовой деятельностью | 4283 | 1091 | 630 |
| Трудоустроено | | | |
| Всего | 13345 | 4101 | 2972 |
| в том числе: незанятые трудовой деятельностью | 9133 | 3289 | 2385 |
| занятые трудовой деятельностью | 4212 | 812 | 587 |

Для борьбы с безработицей необходим комплексный подход, включающий развитие системы профессионального обучения и переподготовки, создание новых рабочих мест в перспективных отраслях экономики, стимулирование инвестиций, поддержку малого и среднего бизнеса, а также активную политику содействия занятости, включая программы предоставления субсидий работодателям на создание рабочих мест, организацию общественных работ и помощь в поиске работы.

Таким образом, для обеспечения эффективного функционирования рынка труда в России, необходимо стратегическое планирование и внедрение мер, направленных на оптимизацию использования трудовых ресурсов и поддержке работников в поисках работы.

**Литература:**

1. Бондаренко Н.Е. Российский рынок труда в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции: тенденции, вызовы и государственное регулирование // Инновации и инвестиции. 2020. № 7. С. 63–69.

2. Кожемяко С.В., Алпатова Э.С. Современные проблемы и перспективы развития рынка труда. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-i-perspektivy-razvitiya-rynka-truda?ysclid=m4487268g6310478824. (дата обращения 20.11.2024).

3. Тренды и тенденции рынка труда в России. Режим доступа: https://www.hr-director.ru/article/68389-tendentsii-rynka-truda-2024. (дата обращения 21.11.2024).

4. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/.(дата обращения: 20.10.2024).

**УДК** 657.1

## УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Мирзоева А.Р.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: angelika_h1975@mail.ru

**Аннотация.** Эта статья исследует фундаментальную роль учетной политики в формировании финансовых результатов с теоретической и практической точек зрения. На основе анализа академической литературы в статье выявлены, как различные методы учета влияют на такие финансовые показатели, как прибыль, собственный капитал, чистые активы, а также показатели финансовой устойчивости и ликвидности. Автор критически оценивает преимущества и недостатки альтернативных методов учета и предоставляет примеры стратегических манипуляций учетной

политикой предприятия для представления своего финансового положения и результатов деятельности. Статья подчеркивает важность понимания и учета влияния учетной политики при интерпретации и оценке финансовых результатов компании.

**Ключевые слова:** учетная политика, финансовые результаты, прибыль, амортизация, финансовая отчетность, МСФО.

## ACCOUNTING POLICY AND ITS IMPACT ON THE FORMATION OF FINANCIAL RESULTS OF THE ENTERPRISE

**Mirzoeva A.R.;**
PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: angelika_h1975@mail.ru

**Annotation.** This article examines the fundamental role of accounting policy in the formation of financial results from theoretical and practical points of view. Based on the analysis of academic literature, the article identifies how different accounting methods affect such financial indicators as profit, equity, net assets, as well as financial stability and liquidity indicators. The author critically evaluates the advantages and disadvantages of alternative accounting methods and provides examples of strategic manipulations of the accounting policy of the enterprise to present its financial position and performance. The article emphasizes the importance of understanding and taking into account the impact of accounting policies when interpreting and evaluating the company's financial results.

**Keywords:** accounting policy, financial results, profit, depreciation, financial reporting, IFRS.

Принятая предприятием учетная политика определяет выбор методологических подходов, способных существенно повлиять на финансовые показатели компании. Расхождение между отраженными и фактическими значениями прибыли объясняется:

- спецификой действующей системы бухгалтерского учета, основанной на методе начисления, в отличие от кассового метода;
- применением регулирующих принципов учетной политики предприятия, определяющих конкретную методологию, формы и принципы ведения и организации бухгалтерского учета [5].

Учетная политика, согласно МСФО (IAS) 8 «Учетные политики, изменения в учетных оценках и ошибки», представляет собой совокупность принципов, основ, соглашений, правил и практик, применяемых организацией при составлении и представлении финансовой отчетности [6]. Методологический аспект учетной политики определяет варианты отражения в бухгалтерском учете и получения информации о фактах хозяйственной деятельности с использованием альтернативных методов (приемов) и с учетом специфики деятельности организации [4]. Выбор учетной политики организацией, составляющей отчетность в соответствии с международными стандартами, не является произвольным и ограничивается положениями стандартов и их интерпретаций. В частности, МСФО 8 предусматривает, что если конкретный МСФО применим к операции, событию или условию, то учетная политика или политики, применяемые к такому элементу, должны быть определены в соответствии с этим МСФО. В случае отсутствия применимого МСФО руководство предприятия должно использовать свое профессиональное суждение при разработке и применении учетной политики, чтобы обеспечить уместность и достоверность информации [6].

Таким образом, учетная политика может быть как стандартной (регламентированной МСФО), так и нестандартизованной (разработанной организацией самостоятельно в рамках допустимых пределов).

Определенные предприятием самостоятельно и закрепленные в распорядительном документе об учетной политике принципы оценки статей отчетности, методов учета относительно отдельных статей отчетности могут влиять на величину финансового результата; ниже подробнее осмотрим основные из них.

*Выбор метода амортизации основных средств.* Применение ускоренных методов амортизации производственных основных средств приводит к увеличению себестоимости продукции и уменьшению суммы прибыли, что, следовательно, влечет за собой снижение налога на прибыль. МСФО 16 "Основные средства" устанавливает, что метод амортизации, используемый для актива,

должен пересматриваться не реже одного раза в год, а если произошли существенные изменения в ожидаемом распределении будущих экономических выгод, содержащихся в активе, метод должен быть изменен для отражения такого изменения [7]. В национальных стандартах бухгалтерского учета нет требования об обязательном ежегодном пересмотре метода амортизации основных средств. Метод амортизации объекта основных средств пересматривается только в случае изменения ожидаемого способа получения экономических выгод от его использования [3].

*Изменение метода переоценки основных средств* может осуществляться двумя способами: путем индексации первоначальной стоимости с использованием среднестатистических коэффициентов пересчета или прямым пересчетом первоначальной стоимости в цены, сложившиеся на дату переоценки на соответствующие виды основных средств. Выбор метода переоценки основных средств влияет на сумму амортизационных отчислений, а следовательно, и на величину прибыли и собственного капитала предприятия. В международных стандартах оценка основных средств регулируется МСФО 16, который предусматривает, что субъект хозяйствования должен выбрать в качестве своей учетной политики либо модель по первоначальной стоимости, либо модель по переоцененной стоимости и применять эту политику ко всему классу основных средств [6]. При этом следует отметить, что в отечественной нормативной базе отсутствует запрет на осуществление переоценки путем прямого пересчета первоначальной стоимости в цены, сложившиеся на дату переоценки на соответствующие виды основных средств [2].

*Изменение порядка списания затрат по ремонту основных средств* оказывает влияние на финансовые показатели предприятия. МСФО 16 устанавливает, что субъект хозяйствования не признает в балансовой стоимости объекта основных средств затраты на текущее обслуживание объекта. Напротив, эти затраты признаются в прибыли или убытке в момент их возникновения. Расходы на текущее обслуживание объекта, как правило, включают в себя заработную плату, расходные материалы и незначительные детали [6].

В отечественных стандартах бухгалтерского учета распределение и отражение в бухгалтерском учете расходов на улучшение и ремонт основных средств осуществляется по следующим направлениям:

- расходы, связанные с улучшением объекта (модернизация, модификация, достройка, дооборудование, реконструкция и т.п.), что приводит к увеличению будущих экономических выгод, первоначально ожидаемых от использования объекта основных средств;

- расходы, осуществляемые для поддержания объекта в рабочем состоянии (проведение технического осмотра, надзора, обслуживания, ремонта и т.п.) и получения первоначально определенной суммы будущих экономических выгод от его использования. Такие расходы включаются в состав расходов отчетного периода [2].

Тем не менее, первоначальная (переоцененная) стоимость основных средств может быть увеличена на сумму расходов, связанных с улучшением и ремонтом объекта, определенную в порядке, установленном налоговым законодательством [7]. Иными словами, ремонтные расходы, превышающие 10% совокупной балансовой стоимости всех групп основных средств, подлежащих амортизации на начало отчетного года, могут быть капитализированы в стоимости актива.

Таким образом, выбор альтернативной учетной политики в отношении затрат на ремонт непосредственно влияет на производственную себестоимость продукции и финансовые результаты деятельности предприятия.

*Выбор метода оценки потребленных производственных запасов.* В соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) и Положениями по бухгалтерскому учету (ПБУ), предприятия имеют возможность применять следующие методики определения себестоимости запасов для формирования учетной политики:

- индивидуальная идентификация применяемая для запасов, не являющихся взаимозаменяемыми, и товаров или услуг, предназначенных для конкретных проектов;

- ФИФО (First-In, First-Out) - учитывается себестоимость раннее приобретенных запасов, предполагая, что более старые запасы расходуются в первую очередь;

- средневзвешенная себестоимость - учитывается средняя себестоимость всех запасов, доступных для расхода, либо на периодической основе, либо при поступлении каждой дополнительной партии;

- метод стандартных затрат - используется заблаговременно установленная стандартная себестоимость, которая не обязательно соответствует фактической себестоимости;

- метод розничных цен применяется для удобства, если предполагается, что его результаты близки к фактической себестоимости.

Выбор методики оценки расхода производственных запасов зависит от требований МСФО/ПБУ и обстоятельств конкретного предприятия.

В условиях инфляции метод средневзвешенной себестоимости может привести к занижению себестоимости продукции и, следовательно, к завышению прибыли и налога на прибыль. Это связано с тем, что при использовании этого метода себестоимость расхода в большей степени определяется стоимостью более старых запасов, приобретенных по более низким ценам [1].

Выбор метода признания доходов от реализации продукции. Действующий метод признания дохода от реализации товаров по дате перехода права собственности на товар приводит к тому, что предприятие отражает прибыль до фактического поступления денежных средств от покупателей. Это создает разрыв между признанной прибылью и реальным притоком денежной массы, что может негативно сказаться на финансовом состоянии предприятия, особенно в условиях задержки платежей со стороны покупателей.

Такой метод стимулирует переход на предварительную оплату продукции, что не соответствует нормальным условиям рыночной экономики, где оплата обычно производится после поставки товара или оказания услуги. Предварительная оплата может создать дополнительную нагрузку на покупателей и ограничить их возможности выбора поставщиков.

В результате, действующий метод признания дохода может приводить к:

- несоответствию между начисленной прибылью и реальным денежным потоком;
- ухудшению финансового состояния предприятия при задержках платежей покупателей;
- стимулированию перехода на предварительную оплату, что ограничивает рыночную конкуренцию.

*Выбор способа распределения косвенных расходов между отдельными объектами учета и калькулирования.* Распределение косвенных затрат между хозяйственными единицами и объектами калькуляции может осуществляться с применением различных методических подходов, таких как пропорциональное распределение на основе основной заработной платы производственного персонала, производственной себестоимости или иных способов, учитывающих специфику организации. Выбор метода существенно влияет на точность определения себестоимости и рентабельности отдельных видов продукции, работ или услуг. Помимо распределения косвенных расходов, финансовые показатели предприятия также подвержены влиянию способов оценки нематериальных активов и методов начисления амортизации, размеров создаваемых резервов предстоящих расходов и платежей, способов расчета резерва по сомнительным долгам и т.д.

Представленный перечень основных способов влияния учетной политики на финансовые результаты предприятия подчеркивает значимость формирования учетной политики, позволяющей получать достоверную информацию о прибыли посредством бухгалтерского учета. Кроме того, необходимо учитывать влияние выбранной учетной политики на оптимизацию налогообложения. Важно избегать необоснованного завышения или занижения показателей прибыли, что приобретает особую актуальность в контексте потенциального использования бухгалтерской прибыли в качестве базы для расчета налога на прибыль.

Переход российских предприятий на МСФО обусловливает необходимость корректировки их учетной политики, в первую очередь посредством применения положений, основ и принципов, изложенных в международных стандартах при ведении учета, составлении и представлении финансовой отчетности. Хотя МСФО не обязывают составлять отдельный документ об учетной политике, они не запрещают это делать [3]. При формировании учетной политики по МСФО целесообразно использовать в качестве основы документ, определяющий учетную политику по национальным стандартам, если его положения не противоречат международным стандартам. Необходимо оставить без изменений те положения, которые соответствуют МСФО.

Принципы учета, не соответствующие МСФО, подлежат изменению. В случае существенных различий в правилах учета определенных операций следует использовать вариант, минимизирующий затраты на трансформацию отчетности. Разработка примерного документа об учетной политике предприятия для практического применения МСФО является перспективной задачей для дальнейших исследований в области формирования учетной политики при использовании международных стандартов финансовой отчетности.

Учетная политика представляет собой свод правил, приемов и аналитических процедур, используемых в бухгалтерском учете для отражения хозяйственных операций предприятия. Ее разработка направлена на упорядочение и унификацию учета, а также на обеспечение сопоставимости и достоверности финансовых данных. Учетная политика призвана создавать качественную информационную базу для принятия управленческих решений. Ее основной целью является вы-

бор оптимальных методов и процедур ведения бухгалтерского учета, обеспечивающих достоверное отражение финансового состояния и результатов деятельности предприятия, а также повышение качества учетно-аналитического информационного обеспечения.

Будучи конечным продуктом применения учетной политики, финансовая отчетность является основой учетной информации, получаемой из системы бухгалтерского учета.

При разработке учетной политики предприятий необходимо учитывать:

1. Стратегические цели и задачи экономического развития, в том числе поддержание экономической безопасности.

2. Не только достоверное отражение информации в отчетности для всех групп пользователей, но и решение других задач, таких как:

- страхование предприятия от рисков и угроз существенной потери ресурсов;
- накопление достаточных средств для поддержания надлежащего технического состояния предприятия;
- оптимизация налогообложения и т.д.

3. Оптимизация выбора элементов учетной политики возможна только путем проведения соответствующих расчетов с учетом конкретных условий ведения хозяйственной деятельности каждого предприятия. При этом целесообразно применять элементы финансового планирования для выбора подходов, которые наиболее полно удовлетворят системе управления на конкретном этапе жизненного цикла предприятия и будут способствовать поддержанию его экономической безопасности.

**Литература:**

1. Жуков В.Н. Основы бухгалтерского учета. СПб.: Питер, 2012. 336 с.
2. Лучик Г.М. Учетная политика как инструмент формирования учетно-аналитической информации в управлении: монография. М., 2017. 224 с.
3. Пушкарева Н.С. Тенденции и закономерности развития бухгалтерского учета в России (теоретико-методологические аспекты). СПб.: Экон. мысль, 2017. 422 с.
4. Петрук М.А. Гармонизация национальных систем бухгалтерского учета. СПб.: Нева, 2018. 420 с.
5. Сук П. Учетная политика предприятия // Бухгалтерия в сельском хозяйстве. 2015. № 1. С. 2–4.
6. Хендриксен Э.С., Ван Бреда М.Ф. Теория бухгалтерского учета / пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 2010. 576 с.
7. Чая В.Т. Бухгалтерский учет. М.: Кнорус, 2016. 520 с.

**УДК** 657.1

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

**Мирзоева А.Р.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: angelika_h1975@mail.ru

**Аннотация.** Данная статья подчеркивает важность точного учета и оценки ресурсов в животноводстве. Неточное отражение количества и состава кормов, поголовья, продукции и других показателей приводит к искажению финансовой отчетности и снижает эффективность отрасли. В частности, статья обращает внимание на проблему недоучета прироста живой массы основного стада в молочном скотоводстве, что имеет серьезные негативные последствия, включая занижение себестоимости продукции, искажение показателей использования ресурсов и неправильное отражение финансового состояния предприятий. Предлагается пересмотреть существующий порядок учета животных в основном стаде и внедрить систему регулярного мониторинга прироста живой массы для обеспечения достоверной финансовой отчетности и повышения эффективности животноводческой отрасли.

**Ключевые слова:** учет, затраты, калькуляция, себестоимость, животноводство, молочное скотоводство, прирост живой массы, кормовые единицы

## IMPROVEMENT OF ACCOUNTING OF PRODUCTION COSTS AND CALCULATING OF THE COST OF DAIRY CATTLE PRODUCTS

**Mirzoeva A.R.;**
PhD, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: angelika_h1975@mail.ru

**Annotation.** This article emphasizes the importance of accurate accounting and evaluation of resources in animal husbandry. Inaccurate reflection of the quantity and composition of feed, livestock, products and other indicators leads to distortion of financial statements and reduces the efficiency of the industry. In particular, the article draws attention to the problem of underestimation of the live weight gain of the main herd in dairy cattle breeding, which has serious negative consequences, including underestimation of the cost of production, distortion of resource use indicators and incorrect reflection of the financial condition of enterprises. It is proposed to revise the existing procedure for accounting of animals in the main herd and introduce a system of regular monitoring of live weight gain to ensure reliable financial reporting and improve the efficiency of the livestock industry.

**Keywords:** accounting, costs, calculation, cost, animal husbandry, dairy cattle breeding, live weight gain, feed units.

Молочное скотоводство играет основополагающую роль в сельскохозяйственной отрасли, являясь источником значительной доли сельскохозяйственной продукции. Производство молока в Российской Федерации оказывает существенное влияние как на внутренний, так и на внешний экономический рынок, а также имеет огромное хозяйственно-потребительское значение.

Отрасль молочного животноводства характеризуется высокой трудоемкостью, однако обладает соответствующей отдачей. Эффективная организация информационно-аналитического учета хозяйственных операций позволяет осуществлять контроль над оприходованием продукции и производственными затратами, выявляя внутренние резервы отрасли. Наличие точной информации о количестве и составе кормов для сельскохозяйственных животных, численности поголовья, выходе продукции и других показателях дает возможность четко организовать процесс производства и получать достоверные сведения о деятельности подразделений, занимающихся производством животноводческой продукции. Некорректное определение или неполное отражение любого из указанных элементов приводит к искажению конечных показателей и снижению эффективности отрасли.

Точная стоимостная оценка ресурсов, использованных в животноводстве, включая молочное скотоводство, имеет решающее значение для обеспечения достоверной финансовой отчетности. Согласно действующему законодательству, основными видами продукции в молочном скотоводстве считаются молоко и приплод, а в мясном скотоводстве – приплод и прирост живой массы.

Однако в практике молочного скотоводства наряду с основными видами продукции (молоком, приплодом и побочной продукцией) также наблюдается прирост живой массы основного стада. Этот прирост не учитывается и не отражается в бухгалтерской отчетности, что приводит к искажению фактической стоимости использованных ресурсов и конечных финансовых результатов.

Неучет прироста живой массы основного стада молочного скота может иметь следующие негативные последствия:

- занижение себестоимости молока и других видов продукции, произведенных в отрасли молочного животноводства;
- искажение показателей эффективности использования кормов и других ресурсов;
- недостоверное отражение финансового состояния и результатов деятельности сельскохозяйственных предприятий, занимающихся молочным скотоводством.

Действующий порядок бухгалтерского отражения животных в основном стаде, когда телки и бычки старше двух лет зачисляются по их массе и фактической стоимости выращивания, а коровы и быки-производители учитываются по тем же показателям за весь период нахождения в составе основных средств, имеет ряд недостатков:

- отсутствие оперативной информации о текущем состоянии основного стада поскольку учет животных по массе и стоимости на момент постановки на учет не позволяет отслеживать изменения их живой массы и стоимости в течение периода эксплуатации;

- невозможность оценки эффективности использования кормов и других ресурсов, так как без учета прироста живой массы невозможно достоверно оценить эффективность использования кормов и других ресурсов, затрачиваемых на содержание и выращивание животных;

- искажение финансовых результатов деятельности предприятия в связи с тем, что неучет прироста живой массы приводит к занижению выручки от реализации животных и искажению показателей прибыли и рентабельности отрасли животноводства.

Утверждение о том, что при одинаковом породном составе животных основного стада и рабочего скота нет необходимости определять ежегодный прирост их живой массы, необоснованно. Животные разных возрастных групп имеют разную потребность в питательных веществах и разную эффективность использования кормов. Кроме того, даже животные одной породы могут иметь различную генетическую предрасположенность к набору живой массы.

В процессе производственного цикла формируются расхождения в учете бухгалтерской информации, влияющие на результат деятельности предприятия. Одно из таких расхождений заключается в недоучете прироста живой массы основного стада крупного рогатого скота (КРС) при распределении расходов на содержание основного молочного стада. В текущей практике распределения расходов во внимание принимаются только молоко и приплод, что не отражает полной картины затрат. В действительности, наряду с этими продуктами, в процессе содержания КРС также формируется прирост живой массы. Однако труд работников, осуществляющих уход за скотом, и затраты на корма и другие ресурсы не учитываются в расчетах, что приводит к неполному отражению производственных результатов. Учет прироста живой массы как отдельной категории позволит более точно распределять расходы и отражать результат деятельности предприятия в целом. Распределение расходов, используемых на содержание основного молочного стада КРС, должно производиться не только между молоком и приплодом, но и с учетом прироста живой массы.

По нашему мнению, распределение расходов ресурсов на содержание основного молочного стада КРС между сопряженными видами продукции (молоко, приплод, прирост живой массы) должно основываться на объективных показателях, отражающих объем потребляемых ресурсов каждым видом продукции.

В молочном скотоводстве таким показателем является расход обменной энергии кормов, который измеряется в кормовых единицах (к. ед.). Расход обменной энергии на производство единицы продукции установлен зоотехническими исследованиями:

- на производство 1 ц молока жирностью 3,6%, со средним содержанием белка 2,8% и углеводов 4,5% расходуется 0,9 ц к. ед.;

- на производство 1 ц прироста живой массы расходуется 6 ц к. ед.

Для распределения расходов необходимо определить фактический расход кормов для каждого вида сопряженной продукции. Расход кормов рассчитывается как произведение нормы расхода кормов на единицу продукции и фактического выхода продукции. Распределение стоимостной оценки расходов ресурсов, накопленных на аналитическом счете «Основное стадо молочного скота», производится пропорционально расходу кормов для каждого вида продукции (см. таблицу 1).

Распределение расходов в молочном скотоводстве между сопряженными видами продукции (молоко, приплод, прирост живой массы) на основе расхода кормов приводит к пересмотру стоимостной оценки продукции.

Расчеты показывают, что стоимостная оценка 1 ц молока снижается на 443,17 руб., а 1 головы приплода – на 3959,47 руб. Это обусловлено тем, что расход кормов на производство молока и приплода относительно невелик по сравнению с расходом кормов на прирост живой массы. В результате себестоимость молока снизится на 5,5%, а себестоимость приплода – на 32,9%. Себестоимость прироста живой массы, напротив, возрастет, отражая реальные затраты на его производство.

Общая сумма стоимостной оценки расходов, приходящаяся на прирост живой массы скота основного стада, составила 23068 тыс. руб. Эта сумма должна быть отнесена на увеличение стоимости продуктивного скота в конце отчетного периода.

Таким образом, в отличие от действующего порядка, при предлагаемой методике стоимость продуктивного скота будет изменяться по мере оприходования прироста живой массы. Это позволит более точно отражать производственные результаты и оценивать эффективность деятельности предприятия в молочном скотоводстве.

Таблица 1 – Расчет себестоимости продукции молочного скотоводства в соответствии с расходом кормовых единиц

| Виды сопряженной продукции | Выход продукции ц.; гол. | Норма расхода, ц. корм. ед. | Расход на всю продукцию, ц. корм. ед. | Удельный вес, % | | Всего затрат по видам продукции, тыс. руб. | Себестоимость ед. продукции | | Отклонения (+,-) действующей методики от предлагаемой, руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по действующей методике | по предлагаемой методике | | по действующей методике | по предлагаемой методике | |
| Молоко | 39324 | 0,9 | 35391,6 | 90 | 57% | 34265 | 1314,53 | 871,36 | 443,17 |
| Приплод: голов | 825 | X | X | 10 | 4% | 2477 | 6962 | 3002,51 | 3959,49 |
| центнеров | 301 | 8,5 | 2558,5 | X | X | X | X | X | X |
| Прирост живой массы | 3971 | 6 | 23826 | X | 39% | 23068 | X | 5809,04 | X |
| ИТОГО | X | X | 61776,1 | 100 | 100 | 59810 | X | X | X |

Предложенный подход соответствует принципам бухгалтерского учета, согласно которым активы предприятия должны оцениваться по фактической себестоимости, которая включает все расходы, связанные с их приобретением или производством. Прирост живой массы является результатом производственного процесса и должен учитываться в стоимости продуктивного скота.

В сельскохозяйственных предприятиях Кабардино-Балкарии и Российской Федерации наблюдается существенное недоучет прироста живой массы КРС основного стада. Это связано с действующим положением, которое не предусматривает учет прироста живой массы в информационно-аналитическом отражении и, следовательно, в системе контроля. По оценкам, в Кабардино-Балкарии ежегодно вне учета остается более 2 тыс. т прироста живой массы, а по Российской Федерации – около 600 тыс. т. Такое недоучет существенно искажает производственные результаты и затрудняет управление эффективностью деятельности предприятий.

Для повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий необходимо совершенствовать затратный механизм, который является одним из основных инструментов управления. Совершенствование затратного механизма позволит не только снизить себестоимость продукции, но и повысить конкурентоспособность хозяйствующих субъектов. Практика показывает, что мероприятия по сокращению затрат характеризуются высокой трудоемкостью, тесной связью со спецификой деятельности организации, значительными капитальными вложениями и неопределенностью при расчете результатов их проведения. Однако, несмотря на эти сложности, совершенствование затратного механизма является важнейшим условием повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий. Разработка и внедрение эффективных методов учета и контроля прироста живой массы КРС позволит улучшить управление затратами и повысить достоверность производственной и финансовой отчетности.

**Литература:**

1. Букина О.В. Особенности учёта затрат и калькулирования себестоимости продукции животноводства для целей управления // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. 2008. Т. 9. № 4. С. 43–49.

2. Воробьёва Е.Г., Давиденко В.А. Особенности учета затрат и калькулирования себестоимости продукции животноводства // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: материалы VIII Международной молодежной научно-практической конференции: в 2-х томах. Ответственный редактор Е.А. Бессонова. 2016. С. 135–140.

3. Исхаков А.Т., Клычова Г.С. Механизм формирования себестоимости приплода по принадлежности к весовым группам на предприятиях молочного скотоводства // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2009. Т. 4. № 3(13). С. 23–25.

4. Клычова Г.С., Исхаков А.Т. Механизм формирования себестоимости молока и приплода в молочном скотоводстве в условиях группировки затрат по физиологическим группам // Инновационное развитие экономики. 2011. № 1. С. 37–39.

**УДК** 338.431.1

# РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ – ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

**Миронкина А.Ю.;**
доцент кафедры управления производством, к. э. н., доцент
Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия
**Парфенов Д.Н.;**
магистрант кафедры управления производством
Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: alina24m@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы планирования развития сельских территорий как важнейший инструмент укрепления экономического потенциала и достижения устойчивого развития государства.

**Ключевые слова:** сельские территории, развитие сельских территорий, урбанизация, госпрограмма, качество жизни.

# PLANNING AND DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ACTIVITIES IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

**Mironkina A.Yu.;**
Associate Professor of the Department of Production Management
Candidate of Economics, Associate Professor
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia
**Parfenov D.N.;**
Graduate student of the Department of Production Management
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: alina24m@mail.ru

**Annotation.** The article discusses the issues of planning rural development as an important tool for strengthening economic potential and achieving sustainable development of the state.

**Keywords:** rural areas, rural development, urbanization, state program, quality of life.

Планирование развития сельских территорий играет ключевую роль в укреплении экономического потенциала России, улучшении качества жизни населения и создании устойчивого будущего для всех регионов страны. Эта задача приобретает важность в условиях территориального неравенства и стремительного роста урбанизации, которая привела к оттоку населения из сельских районов, снижению их экономической привлекательности и ухудшению социальных условий.

Урбанизация, представляя собой процесс роста городов и увеличения доли городского населения, несет с собой ряд проблем, которые могут оказывать как краткосрочное, так и долгосрочное влияние на страну.

Проблемы инфраструктуры: Быстрый рост городского населения зачастую приводит к перегруженности городской инфраструктуры. Это касается дорог, систем водоснабжения и водоотведения, транспорта и общественных служб, таких как полиция и службы здравоохранения. В результате снижается качество предоставляемых услуг, возникают пробки, перебои в подаче воды и электроэнергии.

Жилищные проблемы: Массовая миграция из сельской местности в города увеличивает спрос на жилища, что ведет к росту цен на недвижимость и аренду. Образуются перенаселенные кварталы, зачастую с неблагоприятными и антисанитарными условиями проживания. В некоторых странах это приводит к росту трущоб.

Экологические проблемы: Увеличение числа автомобилей, индустриальная активность и бытовые отходы способствуют ухудшению качества воздуха и воды. Возникает необходимость в эффективных системах утилизации отходов и переработки мусора. Урбанизация также приводит к сокращению зеленых зон, что усиливает проблему углеродного следа и изменяет местный климат.

Социальная напряженность и неравенство: Различия в уровне доходов и доступа к ресурсам между бедными и богатыми слоями населения могут увеличиваться с ростом городов. Это ведет к социальной напряженности, а иногда и к росту преступности. Урбанизация создает как новые возможности для трудоустройства, так и вызовы для социального обеспечения.

Здоровье населения: Плотное население городов способствует более быстрому распространению инфекционных заболеваний. Вдобавок высокий уровень загрязнения воздуха и стресс от жизни в большом городе могут негативно сказаться на физическом и психическом здоровье жителей.

Экономические вызовы: Урбанизация несет необходимость государственного регулирования и инвестиций, чтобы обеспечить устойчивое развитие городов. Это включает инвестиции в инфраструктуру, программы занятости и социальную поддержку для адаптации новых жителей.

Россия относится к странам с высоким уровнем урбанизации: на 1 января 2022 года он составил 74,8%.

Сельские территории в свою очередь играют важнейшую роль в экономике и социальной структуре страны. Они не только обеспечивают продовольственную безопасность, но и являются местом проживания значительной части населения. В условиях глобализации и экономических изменений планирование и прогнозирование развития сельских территорий становятся ключевыми задачами для местных властей и региональных управлений. Эффективное планирование поможет адаптироваться к меняющимся условиям и добиться устойчивого развития, улучшая качество жизни сельского населения. Поэтому для планирования развития сельских территорий в России осуществляется государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий». Основные цели госпрограммы – сохранение доли сельского населения в общей численности населения России на уровне не менее 25,3%, достижение соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств до 80%, повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населённых пунктах до 50%.

В госпрограмму включена информация по опережающему развитию приоритетных территорий – субъектов Федерации, входящих в Дальневосточный и Северо-Кавказский федеральные округа, Республики Крым, Севастополя, Калининградской области, субъектов Федерации, отдельные территории которых входят в состав Арктической зоны России.

Общий объём финансирования госпрограммы в 2020-2025 годах – около 2,3 трлн рублей, в том числе за счёт федерального бюджета – 1 трлн. рублей.

Приоритеты программы: создание условий для обеспечения доступным и комфортным жильём сельского населения; создание и развитие инфраструктуры на сельских территориях; развитие рынка труда (кадрового потенциала) на сельских территориях.

В основу программы заложен проектный принцип. Он позволяет комплексно развивать сельские территории и сельские агломерации, целенаправленно повышая их экономический и социальный потенциал.

Некоторые основные мероприятия программы:

Федеральный проект «Благоустройство сельских территорий». Направлен на обеспечение и повышение комфортности условий проживания граждан, поддержание и улучшение санитарного и эстетического состояния территорий, а также на содержание территорий населённых пунктов.

Федеральный проект «Современный облик сельских территорий». Это комплекс мероприятий, направленных на строительство, реконструкцию (модернизацию) или капитальный ремонт объектов социальной и инженерной инфраструктуры на сельских территориях.

Некоторые итоги госпрограммы «Комплексное развитие сельских территорий» в 2024 году:

За пять лет инфраструктурные проекты охватили почти 12 тысяч населённых пунктов и 40% сельского населения.

К концу года будет создано и модернизировано порядка пяти тысяч объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, а также выполнено более 13 тысяч проектов благоустройства.

Свыше 185 тысяч семей смогли приобрести новое комфортное жильё, в том числе благодаря сельской ипотеке. Большая часть получателей сельской ипотеки – молодые люди до 40 лет, половина из которых переехали в сельскую местность из городов благодаря этому инструменту.

Развивается строительство жилья в найм для работников АПК и социальной сферы. Спустя пять лет работы в сельской местности его можно выкупить всего за 10% от стоимости.

По итогам 2024 года общее число созданных постоянных рабочих мест на сельских территориях достигнет 135 тысяч.

В 2024 году на развитие сельских территорий было направлено порядка 68,5 млрд рублей

Развитие сельских территорий является важнейшим инструментом для достижения устойчивого развития государства. Оно помогает не только справляться с текущими вызовами, но и создавать основу для долгосрочного роста и благосостояния сел. Участие местного сообщества в этих процессах, а также интеграция разных секторов и дисциплин обеспечивает более полное и эффективное решение стоящих перед ними задач. В итоге, хорошо организованное развитие сельских территорий может привести к улучшению качества жизни, повышению экономической активности и сохранению природных ресурсов для будущих поколений.

**Литература:**

1. Государственная поддержка коммерциализации инновационной продукции Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы: Аналитический обзор / В.А. Войтюк, Н.П. Мишуров, О.В. Кондратьева [и др.]; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. Москва: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2023. 80 с.

2. Белокопытов А.В., Миронкина А.Ю. Условия и факторы устойчивости развития аграрного сектора экономики // Перспективы научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: сборник материалов Международной научной конференции. Том 2. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 25–28.

3. Белокопытов А.В., Миронкина А.Ю. Многофакторная оценка развития ресурсного потенциала в агропромышленном комплексе // Тенденции повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала продукции агропромышленного комплекса: сборник материалов Международной научной конференции. Том 2. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. С. 37–42.

4. Зюськин А.А., Миронкина А.Ю., Москалева Н.В. Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства на современном этапе // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 75–79.

5. Ищук О.В. Экономическое развитие сельских территорий в современных условиях // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов Международной научной конференции. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 108–112.

6. Лазько О.В. О методологии исследований проблем совершенствования системы управления агропромышленным комплексом // Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции. Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2016. С. 140–144.

7. Лапин А.В., Москалева Н.В. Развитие агропромышленного комплекса и стратегии повышения продовольственной безопасности России // Устойчивое развитие агропромышленного комплекса как основа продовольственной безопасности: сборник материалов Международной научной конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. С. 129–132.

8. Миронкина А.Ю., Романова Н.М. Особенности создания агробизнеса в условиях Смоленской области // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе: сборник материалов Международной научной конференции, Смоленск. Том 3. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 202–205.

9. Миронкина А.Ю. Агротуризм как способ получения дохода // Научно-технологические приоритеты в развитии агропромышленного комплекса России: материалы 73-й Международной научно-практической конференции. Часть II. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2022. С. 97–100.

10. Миронкина А.Ю. Создание и перспективы развития сельскохозяйственного образовательного кластера // Приоритетные направления развития современной науки молодых учёных аграриев: материалы V-ой международной научно-практической конференции молодых учёных. Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия, 2016. С. 1063–1064.

11. Миронкина А.Ю. Пути повышения эффективности управления в сельскохозяйственных организациях: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Смоленск, 2013. 24 с.

12. Прудников А.Д., Прудникова А.Г. Биологический азот многолетних бобовых трав – основа устойчивости органического сельского хозяйства // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение производства и переработки продукции растениеводства: сборник материалов международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2020. С. 73–75.

13. Mironkina A.Yu., Kharitonov S.S. Cluster model of agrotourism development and its propaganda among the youth // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022. Vol. 1096. No. 1. P. 012033. DOI 10.1088/1755-1315/1096/1/012033

14. Russian agritourism: ways of development and generating income / A.Y. Mironkina, S.S. Kharitonov, I.Y. Podkovyrov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: Volga Region Farmland 2021 (VRF 2021). Vol. 953. Penza: IOP Publishing Ltd, 2022. P. 012039. DOI 10.1088/1755-1315/953/1/012039

**УДК** 328; 338.242.4

## КОРРУПЦИЯ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Модебадзе Н.П.;**
профессор кафедры экономики, д. э. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: modebadze_1950@mail.ru

**Аннотация.** В статье исследованы вопросы коррупционных отношений в России, причины, способствующие росту коррупционных преступлений, масштабы материального ущерба, наносимые коррупцией. Обоснован комплекс мероприятий по усилению борьбы с коррупцией. Особое внимание уделено использованию положительного опыта антикоррупционной деятельности Китая, европейских стран и Сингапура.

**Ключевые слова:** коррупция, национальная безопасность, государственные закупки, ранжирование наказания, «презумпция виновности».

## CORRUPTION AS A THREAT TO NATIONAL SECURITY

**Modebadze N.P.;**
Professor of the Department of Economics,
Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: modebadze_1950@mail.ru

**Annotation.** The article examines the issues of corruption relations in Russia, the causes contributing to the growth of corruption crimes, the scale of material damage caused by corruption. A set of measures to strengthen the fight against corruption is justified. Special attention is paid to using the positive experience of anti-corruption activities in China, European countries and Singapore.

**Keywords:** corruption, national security, public procurement, ranking of punishment, "presumption of guilt".

Коррупция в России достигла таких масштабов, что она признается вполне реальной угрозой национальной безопасности. Коррупция наносит огромный ущерб экономике, подрывает основы цивилизованных рыночных отношений, извращает методы конкурентной борьбы и механизмы государственно-частного партнерства [5].

Коррупция существует во всех странах, однако принципиальным вопросом является ее масштабы. В мировом масштабе ущерб от коррупции оценивается до двух процентов мирового валового внутреннего продукта. В абсолютном выражении это 1,5-2 трлн. долларов в годовом исчислении. При этом, как отмечают специалисты ситуация не меняется к лучшему [4].

В российской экономике получили широкое распространение различного рода злоупотребления, в частности откаты и взятки. Коррупцию сложно измерить. Поэтому мы опираемся на

оценки авторитетных экспертов, имеющих доступ к необходимой информации. По оценкам одной из таких групп экспертов российской экономике ежегодно наносится коррупцией ущерб в размере 8-10 трлн. рублей. А эти данные сопоставимы с объемом средств российского бюджета – почти шестнадцать триллионов рублей. Эксперты считают, что это далеко не полная картина и «заработанные» таким путем деньги уходят за границу. Объем таких средств достигает более семидесяти триллионов рублей. Российская счетная палата фиксирует воровство средств бюджета в полтора триллиона рублей в годовом исчислении. Реально же размеры казнокрадства в разы больше. Львиная доля расхищаемых средств связана с госзаказами и государственными закупками. Это сфера коррупции высокопоставленных чиновников.

Наши силовые структуры, гражданские ведомства занимаются фиксированием правонарушений, связанных с коррупцией, однако их данные далеко от реально происходящих событий. Даже такие «скромные» подсчеты свидетельствуют о росте числа коррупционных преступлений в России: за период 2020-2023 гг. преступления такого рода увеличились на 13%. Масштабы коррупционных преступлений в стране, их рост обусловили соответствующее место России в Индексе восприятия коррупции. Методика подсчета такова, что лучшая ситуация дела с коррупцией (ее восприятия) оценивается большим количеством баллов. Россия с 26 баллами (из максимальных ста) расположилась на 141 месте. Для сравнения такая страна как Дания, находится в числе лидеров с девяносто набранными очками. У России в этом списке не совсем удобное соседство: Парагвай, Киргизия, Гондурас и другие. Россия несколько ухудшила свое положение. Годом раньше она занимала 135-е место с 29-ю баллами [2].

Несовершенство организации общества, ее сложность является исходной базой развития коррупции. Коррупционные отношения меняются, трансформируются вместе с развитием общества и присущих ему производительных сил. При этом практика свидетельствует о прямой связи и зависимости уровня коррупции от уровня развития общей культуры общества и производительных сил. Как правило, наиболее высокий уровень коррупции фиксируется в развивающихся странах. В странах с относительно низкой общей культурой наблюдается пренебрежительное отношение к закону, а также невысокий уровень нравственности.

Система управления в России исторически характеризовалась концентрацией всей полноты власти в руках одного человека или небольшой группы людей. В советский и постсоветский период мало что изменилось. В такой ситуации верховенство закона подменялось волеизлиянием руководителя и руководящей элиты. Прививались принципы достижения результата всеми доступными способами. В государственных органах власти приоритетом была личная преданность, родственные связи и т.п. Такой подход оставлял «за бортом» настоящих профессионалов и компетентных людей, в значительной степени снижал эффективность государственного управления, меру ответственности за принимаемые решения. Под влиянием выше указанных факторов формировался менталитет, мировоззрение и правосознание российских граждан. Коррупционные отношения охватили практически все сферы жизнедеятельности российского общества, все уровни власти. Сформировавшийся в таких условиях менталитет и мировоззрение возвело коррупцию в ранг части национальной культуры. Взятка, откаты и другие правонарушения коррупционного характера не считаются неэтичными и безнравственными. Из сказанного выше можно сделать вывод, что авторитаризм, ограничение демократии во многом способствуют развитию коррупционных отношений. Конечно же, коррупция существует и в демократических обществах. В то же время практика свидетельствует, что развитие демократических основ способствует снижению уровня коррупции.

Как правило, в обществах с неразвитыми демократическими институтами обладание политической властью открывает путь к незаконному обогащению. Современному российскому обществу сопутствуют проявления политической коррупции. Политическая коррупция возникает на фоне введенных разных бюрократических правил, необходимости получения одобрения государственных структур на осуществление той или иной деятельности. Крайне негативно сказывается привилегированное положение лиц – представителей исполнительной власти. Они практически находятся над законом и «освобождены» от ответственности за любые деяния, связанные, в том числе, с коррупцией. Действует круговая порука – представители силовых структур, судебных и других органов получают определенные преференции за лояльное отношение к деятельности чиновников высокого ранга. Слабо развитое гражданское общество, его институты, как правило, подконтрольны представителям власти, в результате чего лишены возможности эффективного контроля.

В создавшейся ситуации чиновничий аппарат на разных уровнях управления практически функционирует, без какого либо серьезного контроля. Отсутствие ответственности, бесконтрольная деятельность порождает халатное отношение госслужащих к выполнению своих обязанностей.

Политической власти подконтрольны все органы, которые призваны бороться с коррупцией. В результате представители антикоррупционных органов действуют «с оглядкой», что в значительной степени ограничивает их полномочия, подавляет инициативу и мотивацию. При рассмотрении или расследовании коррупционных дел требования законов отходит на второй план. В приоритетном порядке учитываются круг родственников, друзей, «вхожесть» в высшие круги политической власти.

Российские эксперты и исследователи указывают на то, что в период приватизации государственной собственности в России в начале рыночных реформ коррупционные сделки позволили многим чиновникам сконцентрировать в своих руках большой капитал. Эти процессы активизировали коррупцию в стране. При этом необходимо отметить, что Россия получила тяжелое наследство в этом плане. Не секрет, что в Советском Союзе процветала теневая экономика. На промышленных предприятиях выпуск так называемой «левой продукции» был неписаным правилом. С теневым бизнесом срослись представители исполнительной власти и т.п. Политические деятели различных уровней пользовались большими привилегиями и обладали контрольными полномочиями. На основе такой пораженной многими социальными болезнями системы просто невозможно было выстраивать «здоровые» цивилизованные рыночные отношения. Тяжелое наследие, перекосы в процессах приватизации и в процессах проводимых рыночных реформ способствовали утверждению старых/новых коррупционных отношений, когда коррупция стала важным и наиболее доступным условием достижения экономического успеха. Заинтересованность представителей политической власти в получении своей доли от «общероссийского пирога» открывало бизнесу возможность влиять на политические процессы в стране, лоббировать свои интересы.

Теневая экономика, которая имела место и в советский период, получила новый импульс развития на фоне активизации коррупционных отношений. С другой стороны, сам теневая экономика способствует развитию коррупции. Представители теневой экономики нуждаются в определенной «защите», которую находят, прежде всего, в мире чиновников различных рангов. Свою долю при этом получают и различные надзорные органы, представители силовых структур и т.д. Выстраивается система «крышевания», устойчивость которой придает круговая порука. Вознаграждение со стороны бизнеса за оказание выше описанных услуг – это его дополнительные затраты, которые негативно сказываются на уровне цен производимой продукции. Данное обстоятельство ослабляет рыночные позиции производителей. Коррупционные требования чиновников и различных госструктур распространяются и на добросовестный бизнес, который зачастую неспособен нести и официальную (налоги и т.п.) и неофициальную финансовую нагрузку. В результате, бизнес уходит «в тень».

Как правило, чиновники оказывают бизнесу поддержку административного характера. Такая поддержка зачастую принимает характер судьбоносной для бизнеса. В такой ситуации чиновники уже не удовлетворяются платежами, пусть даже регулярными, и становятся участниками (совладельцами) бизнеса. Срастание власти с бизнес-структурами также способствует в значительной степени расширению и углублению коррупционных связей.

Одной из причин развития коррупции в России является несовершенная нормативно-правовая база в части антикоррупционного законодательства. По мнению специалистов, законодательная антикоррупционная база должна более четко регулировать механизмы антикоррупционной деятельности и соответствовать условиям, в которых эти механизмы будут действовать с наибольшей эффективностью. Вводимые в оборот правовые нормы должны исключать возможность их широкого толкования и т.п.

Развитие коррупционных отношений подпитывает также сохранившиеся (старые) и формируемые «новые» привилегии лиц, занимающих высокие должностные места в иерархии политической и исполнительной власти. Данные привилегии (помимо всего прочего) способствуют скрытию реальных доходов, накопленного богатства и в целом доходов государственных служащих.

Коррупция наносит огромный вред процессам, определяющим обеспечение технологического суверенитета. Коррупция в сфере образования наносит огромный ущерб подготовке квалифицированных специалистов. Бюджетные средства, выделяемые на развитие науки, сферы образования расхищаются.

Некомпетентность руководителей различных уровней объясняется не только в пробелах их профессиональной подготовки, но и в коррупционной составляющей механизма принятия решений о назначении на руководящие должности. Данная составляющая характерна для кадровой политики во многих ведомствах.

Выше перечисленные причины развития коррупционных отношений могут быть взяты за основу разработки механизмов противодействия коррупции. Прежде всего, необходимо убрать все бюрократические барьеры в рамках социальных и экономических запретов, упростить процедурные вопросы. Это означает – создать условия, когда взятка теряет смысл. Важное место в борьбе с коррупцией принадлежит гласности и прозрачности, повышение реальной ответственности за принимаемые решения и коррупционные правонарушения. Необходимо неукоснительное соблюдение принципа ротации кадров, повышение ответственности за проводимую кадровую политику. Но главное для России – это проявление политической воли строгого следования борьбе с коррупцией. Это, естественно, меры общего характера.

В России, как и в любом государстве, принимаются и реализуются определенные меры по борьбе с коррупцией: принимаются различные законодательные акты, создаются конкретные службы типа антикоррупционных комитетов, Советов при Президенте РФ и т.п. [3].

В настоящее время действует Федеральный закон «О противодействии коррупции», который был принят в 2008 году; Указ Президента РФ «О национальном плане противодействия коррупции на 2020-2024 годы» и др. Антикоррупционные меры затрагивают все уровни государственного управления, силовые министерства, законодательную и исполнительную власть [1].

Принятый Национальный план противодействию коррупции охватывает комплекс мероприятий по шестнадцати основным направлениям. К таковым относятся противодействие и предупреждение коррупции, расширение источников информации и упрощение процедур доступа к этим источникам. Целью таких мер является осуществление антикоррупционных проверок и принятия решений по дисциплинарной и уголовной ответственности. Как уже отмечалось, сфера закупок и госзаказов являются зоной повышенного коррупционного риска. Исходя из этого, мероприятия рассматриваемого плана в приоритетном порядке направлены на противодействие коррупции именно в этом сегменте деятельности. Среди этих мер – меры по повышению открытости, обязательной фиксации в контрактах сведений об участниках сделок и т.п.

Повышению открытости, прозрачности и информированности о деятельности против коррупции призвана сыграть информационная система «Посейдон» - сокращенно ГИС «Посейдон». Ее создание было анонсировано Указом Президента России (апрель 2022 года). Координатором деятельности ГИС «Посейдон» выступает Администрация Президента Российской Федерации. Свою деятельность данная система осуществляет на основе широкого применения IT-технологий и искусственного интеллекта. Основная цель – профилактика коррупции, анализ и проверка законности практической реализации различного рода ограничений и запретов. Одной из основных задач ГИС «Посейдон» – сбор и обработка информации, касающейся поставщиков, доходах и имущественном положении лиц, занимающих высокие государственные должности.

Практически аналогичные программы задействованы в силовых структурах РФ («Байкал-Посейдон») и некоторых крупных корпорациях страны.

Чисто внешне, судя по количеству и регулярному характеру принимаемых законов, указов, постановлений и т.п. борьба с коррупцией ведется активно и охватывает все сферы жизнедеятельности общества. Однако на практике ситуация не меняется к лучшему. Об этом свидетельствует и место России по индексу восприятия коррупции и реальные коррупционные события (скандалы) в стране.

В целях активизации борьбы с коррупцией считаем целесообразным использование опыта других стран, которые добились впечатляющих успехов в борьбе с коррупцией. Прежде всего, это опыт Китайской Народной Республики. Необходимо отметить, что Китай десять лет тому назад занимал в рейтинге индекса восприятия продукции 83 место, то в настоящее время 65-е место с 45 баллами. Антикоррупционная политика Китая ставит во главу угла необходимость решения двух задач. Первая задача состоит в том, чтобы информировать и убедить чиновников в том, что при выявлении фактора коррупции наступление ответственности будет неотвратимо. Вторая задача – на основе бескомпромиссной борьбы с коррупцией обеспечить доверие общества к власти. Основной инструмент реализации такой политики – это открытость и гласность. Общество посредством средств массовой информации получает достоверные сведения о наказаниях чиновников, замешанных в коррупционных сделках. Публикуются информации о лишении должностей коррупционеров, о ходе судебных процессов и избранной меры наказания.

В Китае целенаправленно выделяют сферы высокого риска коррупционных правонарушений. Законодательство, которое регулирует такие сферы, содержит информацию о возможных наказаниях за коррупционные правонарушения, то есть мера ответственности.

Сфера закупок и госзаказов – это сфера с повышенным коррупционным риском. Поэтому китайское законодательство о закупках содержит перечень правонарушений и информацию о мере ответственности за них.

Важной характерной чертой антикоррупционной политики Китая является системность. Системность прослеживается в поэтапном принятии различных регулирующих актов и законов, содержащих развитие механизмов борьбы с коррупцией. Необходимо отметить и уровень ответственности за коррупционные правонарушения. Ответственность довольно жесткая. Предусматривается тюремное заключение от пяти лет и выше, а также высшая мера наказания – смертная казнь.

В настоящее время в Китае реализуется современная концепция антикоррупционной борьбы. Данной концепцией предусмотрены механизмы воздействия, сочетающие «жесткость» и «мягкость» регулирующих мероприятий. В качестве жестких мер предусматривается ужесточение ответственности за коррупцию, что находит отражение в соответствующих законодательных актах. Второе направление связано с формированием условий практически исключающее коррупционное поведение, фактически должны быть перекрыты источники коррупционных деяний. Третье направление охватывает меры по повышению нравственного и правового сознания населения. На предприятиях и в организациях будут задействованы механизмы, которые позволят повысить индивидуальную профессиональную этику. В китайской интерпретации эти три направления олицетворяют принципы: «не осмеливаться», «не допускать», «не желать коррупции».

Чрезвычайно важной является работа по формированию в обществе негативного отношения к коррупции. Люди должны отрицать коррупционные действия не только из-за страха наказания. Отрицание коррупции должно стать следствием высокой нравственности и сознания. Помимо этого в людях должно быть сформировано понимание коррупции как серьезной угрозы развитию российского общества и его национальной безопасности.

В Великобритании претендент на занятие высокой должности декларирует свои доходы, освещает круг своих финансовых устремлений. Эти документы детально анализируются специально назначенными должностными лицами. По результатам такого рассмотрения претенденту может быть указанно на нецелесообразность сотрудничества с определенными организациями. В отдельных странах Европы реализуется практика создания отделов, занимающихся вопросами внутренней безопасности. Вводятся ограничения на совмещение государственной службы и другой работой, если предусмотрено получение денежного вознаграждения. Для совмещения такой деятельности требуется разрешение вышестоящего органа. Принцип «внепартийности» установлен и действует во многих европейских государствах. Реализация указанного принципа лишает возможности политические партии использовать государственный аппарат в своих узкопартийных интересах (лоббирование своих идей и т.п.).

Использование современных технологий в сфере оказания услуг населения позволяет в значительной степени ограничить непосредственное взаимодействие населения с чиновниками.

Поучителен и опыт Сингапура. Здесь наказание ужесточается по мере того какой по важности пост занимает чиновник. Действует принцип – высокий пост – высокий уровень ответственности и наказания. Чиновники в Сингапуре стараются избежать попадания в список подозреваемых в коррупции. Если такое происходит, они будут считаться виновными в коррупционных деяниях, пока не будет доказано ими обратное. То есть здесь действует принцип «презумпции коррумпированности».

**Литература:**

1. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» // Собрание законодательства РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.

2. Кайгородцев А. А. Коррупция как угроза экономической безопасности России // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 4. С. 1373–1390. DOI 10.18334/ecsec.5.4.115052

3. Куракин А.В. Административно-правовые средства предупреждения и пресечения коррупции в системе государственной службы Российской Федерации: автореф. дис… д. ю. н. Люберцы, 2016. 123 с.

4. Лунеев В.В. Преступность XX века. Мировые, региональные и российские тенденции. М.: НОРМА, 2015. 76 с.

5. Поддубная Э.В. Национальная безопасность как фактор стабильной национальной правовой системы // Современные научные исследования и инновации. 2019. № 6 [Электронный ресурс]. URL: https://web.snauka.ru/issues/2019/06/89769 (дата обращения: 09.12.2024).

**УДК** 331.1

# ГИБРИДНЫЙ ФОРМАТ РАБОТЫ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

**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 уравления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: marinabitsueva@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы внедрения гибридных форматов работы и роль менеджмента в этом новом типе организации бизнеса. Также освещаются проблемы, связанные с корпоративной культурой организации и регулированием поведения сотрудников при формировании нового формата работы, так как в последние годы бизнес столкнулся с необходимостью адаптироваться к удалённой работе, что привело к переосмыслению многих устоявшихся представлений. В частности, изменились взгляды на роль и назначение офиса, понятие «рабочее место» и поведение сотрудников при удалённой работе.

**Ключевые слова:** гибридный формат, менеджер по персоналу, антиролевое поведение.

# HYBRID WORKING FORMAT AND ITS IMPACT ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM

**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.** The article discusses the current issues of implementing hybrid work formats and the role of management in this new type of business organisation. It also highlights the problems associated with the corporate culture of the organisation and the regulation of employee behaviour when forming a new format of work, as in recent years business has faced the need to adapt to remote working, which has led to a rethinking of many established ideas. In particular, views on the role and purpose of the office, the concept of 'workplace' and the behaviour of employees when working remotely have changed.

**Keywords:** hybrid format, human resource manager, anti-role behavior.

Эпоха цифровых технологий привнесла в нашу жизнь множество неожиданных перемен, которые можно назвать революцией в образе жизни современного человека [4, с. 165]. Одно из наиболее значимых изменений затронуло традиционные модели занятости. Ещё недавно казалось очевидным, что для эффективной работы необходимо лично присутствовать на рабочем месте. Однако сегодня это утверждение уже не столь бесспорно.

В ближайшие годы в организациях будет преобладать концепция смешанной рабочей силы, которая предполагает совмещение домашней и офисной работы. Смешанный график труда подразумевает, что сотрудники или целые команды работают попеременно то в офисе, то из дома [1, с. 58]. Такой подход позволяет учитывать потребности конкретного рабочего места, индивидуальные особенности и предпочтения персонала, а также внешние факторы. Некоторые компании уже давно практикуют частичные форматы удалённой работы, однако эпидемия заставила многие организации полностью отказаться от традиционных форматов и пересмотреть своё понимание работы.

Гибридная модель работы предоставляет большую гибкость. Каждое рабочее место определяется в зависимости от потребностей бизнеса и других факторов: сколько дней в неделю работать из дома, сколько из офиса, какие сотрудники могут работать удалённо, а какие должны присутствовать лично. Переход на гибридную модель работы не означает частичного перевода сотрудников из офиса на удалёнку. Смешанные формы работы подразумевают изменения в основных установках, ценностях и иерархии предприятий.

Для крупных организаций переход на новую модель работы – сложный и многоэтапный процесс. Менеджеры по персоналу опасаются, что это негативно скажется на корпоративной культуре и не позволит внедрить её для всех сотрудников (работающих из дома и в офисе) в прежних рамках.

Для компаний с долгой историей корпоративная культура является ключевым элементом, определяющим большинство процессов. Поэтому организациям требуется время, чтобы понять, как сохранить эти принципы при переходе на новый формат работы.

Даже после пандемии COVID-19 все понимали, что сотрудники, работающие удалённо, должны быть интегрированы в корпоративную культуру так же, как и офисные сотрудники. Однако возникает вопрос, как это сделать?

Проблема в том, что сотрудники, работающие из дома, часто изолируются от рабочего процесса. Они не являются частью физической и социальной среды на рабочем месте, что может привести к чувству оторванности от компании. Поэтому важно обеспечить непрерывную связь между домашним и офисным персоналом. Необходимо, чтобы все решения, принимаемые в офисе, были доступны и для удалённых сотрудников. В процессе подбора кандидатов важно информировать их о том, что должностные обязанности могут выполняться удалённо или как в офисе, так и дома.

Для успешной интеграции удалённых сотрудников в корпоративную культуру необходимо специальное оборудование. Менеджерам по персоналу следует заранее спланировать, какие навыки и оборудование нужны сотрудникам для поддержания постоянного контакта с организацией, как если бы они находились в офисе. В связи с этим расходы на эти проекты должны быть учтены в бюджете. В условиях цифровой культуры, где технологии способствуют улучшению взаимодействия между сотрудниками, необходимо не только организовать удаленную работу, но и трансформировать мышление сотрудников, создать для них благоприятные условия труда и достигать бизнес-целей без постоянного физического контроля [3, с. 322].

Каждый сотрудник, работающий дома, должен иметь возможность общаться с коллегами и руководством так же, как это происходит в офисе. Менеджеры должны избегать ситуаций, когда сотрудники чувствуют себя изолированными от команды и происходящих в офисе событий.

Ответственность за успех гибридной работы – как в офисе, так и на дому – лежит на высшем и линейном руководстве. Успех или неудача удаленной работы во многом зависит от менеджера по персоналу.

В некоторых случаях сотрудники или менеджеры ведут себя позитивно даже при работе из дома. Однако мотивация и методы осуществления этих действий различны. Современные условия экономического развития характеризуются стагнацией экономических показателей, придают новую значимость вопросам мотивации и стимулирования персонала предприятии, что может стать существенным фактором успеха [2, с. 140]. Менеджерам по персоналу необходимо координировать стратегии выявления и борьбы с нежелательным поведением на работе в контексте работы на дому.

Для решения этих задач важно создать организационную культуру доверия. Коммуникация и ответственность играют ключевую роль в предотвращении и снижении уровня нежелательного поведения в виртуальной рабочей среде.

Рассмотрим различные виды жестокого и антиролевого поведения, которые могут возникать при работе на дому.

Негативные высказывания в адрес коллег. Оскорбления могут проявляться в форме грубого общения, использования ненормативной лексики или постоянной критики. Это может происходить в ходе виртуальных встреч, при обмене сообщениями по электронной почте, в чатах, таких как Telegram, или на других цифровых коммуникационных платформах.

Кибербуллинг. Использование цифровых платформ для преследования, запугивания или оскорбления других людей. Это может выражаться в распространении оскорбительной информации, лжи или создании враждебной онлайн-среды.

Изоляция или исключение из коллектива. Намеренное исключение сотрудников из каналов коммуникации, встреч или совместных обсуждений проектов может привести к чувству отчужде-

ния или изоляции. Это влияет на ощущение принадлежности сотрудников и их вклад в общую работу.

Избыточный контроль со стороны руководителей может проявляться в форме микроменеджмента, что является одной из форм злоупотреблений. Микроменеджмент способен создать напряжённую рабочую атмосферу, ограничить самостоятельность сотрудников и вызвать у них негативные эмоции.

В контексте удалённой работы могут возникать ситуации, когда сотрудники сталкиваются с дискриминацией и притеснениями на основе таких характеристик, как раса, пол, возраст и другие социально-демографические признаки. Некорректные высказывания, шутки или поведение могут создавать напряжённую рабочую атмосферу.

Для того чтобы оперативно выявлять и предотвращать антисоциальное поведение в условиях удалённой работы, менеджеры по персоналу могут использовать различные инструменты и методы. Регулярные короткие разговоры с работниками о состоянии их здоровья. Сотрудник отдела кадров должен проводить краткие беседы с работниками, чтобы отслеживать их самочувствие и оперативно решать возникающие проблемы. Важно создать систему регулярной обратной связи и поощрять открытое общение, чтобы работники были уверены в том, что могут сообщать о проблемах без страха наказания или возмездия.

Анонимные каналы для сообщений о проблемах и злоупотреблениях. Необходимо создать анонимные каналы, по которым работники смогут выражать свою обеспокоенность или сообщать о возможных злоупотреблениях, не раскрывая свою личность. Это создаст безопасное пространство для тех, кто боится сообщать о жестоком обращении.

Исследование отношения сотрудников. Проведение анонимных опросов среди работников может стать действенным инструментом для руководителей кадровых служб в оценке общей атмосферы в коллективе и выявлении возможных проблем, связанных с некорректным поведением, злоупотреблениями или недовольством работой. Вопросы в опросах могут касаться корпоративной культуры, коммуникации и эффективности управления.

Мониторинг цифровых коммуникаций. Руководители кадровых служб могут отслеживать цифровые коммуникационные платформы, сохраняя при этом конфиденциальность сотрудников. Это позволит выявлять любые признаки неприемлемого поведения, такие как оскорбления, неуместные комментарии и другие формы, которые противоречат корпоративным нормам. Однако важно найти баланс между контролем за соблюдением правил и уважением к личной жизни сотрудников.

*Формирование и развитие культуры.* Разработка образовательных программ, направленных на воспитание уважения к коммуникации, признание многообразия и инклюзивности, а также предотвращение домогательств на рабочем месте. Обучение сотрудников и руководителей нормам поведения в дистанционной рабочей среде, основанным на принципах профессиональной этики, для предотвращения возможных злоупотреблений.

*Стимулирование взаимопомощи и поддержки.* Формирование культуры взаимопомощи и доверия, чтобы сотрудники не боялись обсуждать возникающие проблемы. Создание условий, в которых сотрудники, столкнувшиеся с насилием или ставшие его свидетелями, могут свободно обсудить ситуацию с коллегами

*Анализ показателей эффективности.* Отклонения от нормы в показателях эффективности, такие как резкое снижение производительности или вовлечённости, могут свидетельствовать о том, что сотрудники сталкиваются с насилием, политической отчуждённостью или социальными потрясениями. Поэтому необходимо регулярно анализировать данные о производительности и выявлять отклонения от нормы.

*Оперативный ответ на жалобы.* Все жалобы или сообщения о злоупотреблениях должны рассматриваться незамедлительно. Необходимо провести тщательное расследование, привлечь соответствующие стороны и принять меры по устранению проблемы. Быстрый и справедливый ответ демонстрирует приверженность организации созданию безопасной и уважительной рабочей среды.

В процессе внедрения и поддержания успешной гибридной модели работы каждая организация сталкивается с уникальными вызовами. Учитывая разнообразие существующих гибридных моделей рабочего пространства, каждая компания должна разработать свою собственную модель, учитывая специфические потребности и находя способы управления поведением сотрудников в рамках этой модели. В условиях тестирования различных технологий может потребоваться комплексный подход и поиск метода, наиболее подходящего для конкретной ситуации в организации и корпоративной культуры.

В смешанной рабочей среде менеджеры могут обеспечить равные возможности и одинаковое управление, как удалённым работникам, так и сотрудникам, работающим в офисе. Оценка должна основываться на результатах работы, а не на рабочих процессах. Важно, чтобы удалённые члены команды имели те же ожидания и обязанности, что и их коллеги в офисе, и не чувствовали себя изолированными, невидимыми или незащищёнными.

Перед менеджментом стоят новые задачи, которые выходят за рамки традиционных представлений о целях бизнеса и производительности. Теперь необходимо создавать условия для развития талантов сотрудников и укрепления внутренних связей в коллективе. Важно формировать атмосферу доверия и поддержки внутри организации.

**Литература:**

1. Афанасьева Е.С Исследование динамики адаптации дистанционных и гибридных форматов работы офисов на основе опроса руководителей российских компаний // Актуальные исследования. 2023. № 13(143). С. 57–60.
2. Батова А.С., Мечукаева А.М., Хочуева З.М. Цифровая трансформация управления персоналом предприятий // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 140–143.
3. Гаршина Н.Г., Якуба В.А. Корпоративная культура при удаленном и гибридном форматах работы офиса // Мотивация и оплата труда. 2023. № 4. С. 320–328.
4. Сарбашева Е.М. Цифровая экономика и цифровизация и ее влияние на российское общество // Национальные экономические системы в контексте формирования цифровой экономики: материалы Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2019. С. 164–168.

**УДК** 334.72

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МАЛЫХ ГОРОДАХ И НА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

**Москалева Н.В.;**
доцент кафедры управления производством, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: Moskalevanata322@rambler.ru
**Лапин А.В.;**
доцент кафедры управления производством, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: lorimer78@yandex.ru

**Аннотация.** Значительная часть населения Российской Федерации проживает в малых городах и на сельских территориях. Жизнь в этих городках и поселках, как правило, строится вокруг одного или нескольких промышленных или сельскохозяйственных предприятий. В связи с этим малые города и особенно сельские территории часто сталкиваются с низким уровнем разнообразия экономических отраслей, что ограничивает возможности для развития малого предпринимательства. Развитие предпринимательства в малых городах, на сельских территориях зависит от взаимодействия региональных и муниципальных властей с местным сообществом предпринимателей, но, как правило, местные власти мало обращают внимания на перспективы развития малого предпринимательства прежде всего из-за низкой налоговой отдачи для местных и региональных бюджетов в сравнении с бюджетными доходами от промышленных предприятий.

**Ключевые слова:** малые города, сельские территории, малое предпринимательство, развитие, проблемы.

## PROBLEMS AND PECULIARITIES OF ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN SMALL TOWNS AND RURAL AREAS

**Moskaleva N.V.;**
Associate Professor of the Department of Production Management,
Candidate of Economics, Associate Professor
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: Moskalevanata322@rambler.ru

**Lapin A.V.;**
Associate Professor of the Department of Production Management,
Candidate of Economics, Associate Professor
Smolenskaya State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: lorimer78@yandex.ru

**Annotation.** A significant part of the population of the Russian Federation lives in small towns and rural areas. Life in these towns and villages is usually built around one or more industrial or agricultural enterprises. In this regard, small towns and especially rural areas often face a low level of diversity of economic sectors, which limits opportunities for the development of small businesses. The development of entrepreneurship in small towns and rural areas depends on the interaction of regional and municipal authorities with the local community of entrepreneurs, but as a rule, local authorities pay little attention to the prospects for the development of small business, primarily due to the low tax returns for local and regional budgets in comparison with budget revenues from industrial enterprises.

**Keywords:** small towns, rural areas, small business, development, problems.

Институтом комплексных стратегических исследований в было проведено исследование о положение малого и среднего бизнеса в РФ в условиях антироссийских санкций. В результате было установлено, следующее:

- в 2023 году вклад малого бизнеса в ВВП России составил 32,6 трлн рублей, это рекордные 21%;
- на сегодняшний день работает около 6 млн малых и средних предприятий с общим числом работников более 30 млн человек [8].

Но несмотря на это положение в этом секторе экономике остается сложным.

В дополнение к многолетним факторам, сдерживающим развитие сектора МСП, таким как дороговизна финансовых ресурсов, дефицит инфраструктуры, недостаточный уровень защиты прав и свобод предпринимателей, нестабильность регуляторных условий и т.д., в текущей ситуации возникла необходимость перестройки производственных и логистических цепочек, их подстройки к новым условиям работы и, соответственно, возросли затраты на продукцию поставщиков и транспортировку, а потребительский спрос на многих рынках при этом ограничен [5].

В настоящее время в России реализуются такие государственные программы, как «Наш резерв – в малых городах», «Комплексное развитие сельских территорий», а с 2025 года начнется реализации программы «Города больших возможностей и возрождение малых форм расселения».

В научных работах признается роль предпринимательства в развитии экономики малых городов и сельском развитии, а также в обеспечении развития промышленного, сельскохозяйственного и туристического потенциала небольших городов. Надо отметить, что одной из самых значимых функций МСП является создание новых рабочих мест [7, 3].

В отличие от крупного бизнеса, который часто работает во многих регионах и способствует перемещению ресурсов и средств между регионами своего присутствия, малый и средний бизнес чаще работает в одном населенном пункте и способствует его развитию. Это обусловливает актуальность исследования проблем малого предпринимательства в малых городах и на сельских территориях [10, 3].

Ведение предпринимательской деятельности на территории малого города или сельской местности имеет ряд особенностей, которая определяется историческим, территориальными и инфраструктурными особенностями, зная их можно с меньшими затратами ресурсов запустить успешное предприятие (рис. 1).

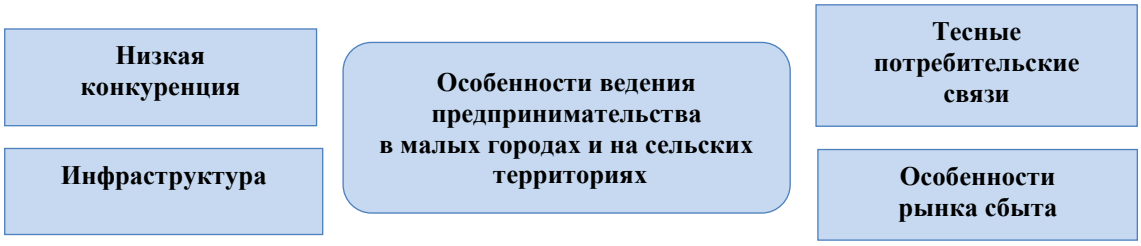



Рисунок 1 – Особенности ведения бизнеса в малых городах и на сельских территориях

*Низкая конкуренция.* В малых городах и сельских населенных пунктах для предпринимателей достаточно количество свободных предпринимательских ниш для ведения бизнеса, и таким образом малый бизнес занимает свое место и долю рынка с меньшими затратами.

*Тесные потребительские связи.* Малые города отличаются о крупных**,** тем что буквально знают друг друга. Такая особенность позволяет быстро без дополнительных затрат продвигать свой товар или услугу. Качество предлагаемых товаров, работ и услуг будет более высокого качества, так как потерянная может стоить бизнесу разрушенного имиджа и потери клиентов на долгие годы.

*Инфраструктура.* В малых городах аренда, зарплата и другие расходы могут быть значительно ниже, чем в мегаполисах. Это делает бизнес более рентабельным и доступным для начинающего предпринимателя.

*Особенности рынка сбыта.* Многие малые города имеют уникальные особенности: исторические, природно-рекреационные, гастрономические, которые могут стать источником для видения бизнеса и на основе этого может быть возрождена межотраслевая кооперация между промышленными (сельскохозяйственными) предприятиям и предприятиями сферы сбыта, оказания услуг, культурно-досуговыми.

Развитие малого предпринимательства для малых городов и сельских территорий дает возможность диверсифицировать экономику, в следствии этого расширяется налоговая база для местного бюджета, что позволит использовать привлеченные средства в целях реализации инициатив, связанных с благоустройством общественных пространств, строительством и ремонтом дорог, обновлением коммунальных систем и созданием культурных и спортивных объектов [4].

При этом предприятия МСП более тесно связаны с местными сообществами и зачастую оказываются более активны в социальном плане. Работа таких предприятий не только имеет важный мультипликативный эффект для местной экономики, так как предприятия МСП более склонны к работе с местными поставщиками товаров и услуг и подрядчиками, чем представители крупного бизнеса. Но они также в большей степени определяют идентичность местного сообщается, привлекая туристов и формируя чувство гордости среди местных жителей за свою малую родину [6].

Высокий уровень развития МСП способствует поддержанию социально-экономической стабильности за счет гибкости в создании новых рабочих мест, что ограничивает рост безработицы. Однако органы управления, исследователи не имеют достаточной информации о том, как развиваются субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП) в малых городах и на сельских территориях России [2].

Многие исследователи отмечают, что в РФ практически нет детальных исследований в целом об экономики малых городов и сельских территорий, а особенно о роли и месте малого бизнеса в ней. Малый и средний бизнес, к сожалению, не выделен как объект наблюдения за результатами управления и статистического учета, отсутствуют сведения о составе субъектов МСП, отраслевой структуре, его характеристиках, демографии и поддержке.

В заключении нам бы хотелось присоединится к мнению наших коллег, которые в своей статье «Идентификация и характеристика субъектов малого и среднего предпринимательства на сельских территориях России» Е.А. Гатаулина, А.А. Потапова, Д.С. Терновский поднимают вопрос об отсутствии у научного сообщества доступа ко многим показателям количества и экономической деятельности субъектов малого и среднего бизнеса на территориях малых городов и сельских поселениях, так в своей статье авторы приводят следующий пример: «... результаты наблюдений Росстата, представленные в справочнике «Малое и среднее предпринимательство в России», содержат сведения о МСП по видам экономической деятельности и в региональном разрезе, но разбивка по признаку регистрации или ведения бизнеса в городе/селе отсутствует. Также Росстат осуществляет экономическую перепись малого бизнеса с пятилетней периодичностью. В формах обследования не предусмотрено указание кода ОКТМО, по которому можно определить, относится ли объект к сельским территориям…» [1] Надо отметить, что аналогичная ситуация складывается и по субъектам малого предпринимательства зарегистрированных на территориях малых городов РФ, что затрудняет исследования данной проблемы для всего научного сообщества.

В заключении отметим, что развитие предпринимательства на малых территориях – это не столько льготы и помощь предпринимателям, сколько элементарное удобство жизни и деятельности.

**Литература:**

1. Гатаулина Е. А., Потапова А. А., Терновский Д. С. Идентификация и характеристика субъектов малого и среднего предпринимательства на сельских территориях России // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2022. № 2. С. 117–130. DOI 10.26897/0021-342X-2022-2-117-130

2. Ищук О. В. Особенности управления социально-экономическим развитием сельских территорий на современном этапе // Эволюция территориальных социально-экономических систем: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. С. 136–142.

3. Кузьменкова В. Д., Москалева Н. В. Кластеризация регионов: опыт Смоленской Области // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 2. С. 16–18.

4. Лапин А. В., Хомчуков П. С. Основные характеристики оценки социально-экономического развития сельских территорий // Проблемы и перспективы развития АПК и сельских территорий: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 28 апреля 2022 года. Том 2. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 129–132.

5. Миронкина А. Ю., Москалева Н. В. Концепция развития кадрового потенциала // Цифровые технологии – основа современного развития АПК: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 10 ноября 2020 года. Том 2. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 234–239.

6. Москалева Н. В., Парахина М. А. Тенденции развития экономики малых городов на основе устойчивого роста агротуризма // Проблемы и перспективы развития АПК и сельских территорий: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 28 апреля 2022 года. Том 2. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. С. 198–202.

7. Москалева Н. В., Миронкина А. Ю. Проблемы в реализации национальных проектов // Тенденции повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала продукции агропромышленного комплекса: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 17 ноября 2021 года. Том 2. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. С. 212–216.

8. Москалева Н. В. Зарубежный опыт сохранения, развития, организации средних и малых городов // Актуальные вопросы развития органического сельского хозяйства: сборник материалов международной научно-практической конференции, Смоленск, 16 октября 2018 года. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 446–450.

9. Management and rational use of land resources in agriculture / A.V. Belokopytov, N.V. Moskaleva, E.E. Matveeva, T.P. Shevtsova // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture: International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. Vol. 979. London: IOP Publishing Ltd, 2022. P. 012022. DOI 10.1088/1755-1315/979/1/012022

10. Belokopytov A.V., Moskaleva N.V., Ternovchuk A.N. Effective conditions for expanded reproduction of the agro-industrial complex in the region // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Vol. 723. No. 3. P. 032004. DOI 10.1088/1755-1315/723/3/032004

**УДК** 339.72

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КАНАЛЫ ПЛАТЕЖЕЙ МЕЖДУ СТРАНАМИ БРИКС И РОССИЕЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

**Никифорова Ж.А.;**
доцент, Высшая школа сервиса и торговли,
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: nikiforovash@gmail.com
**Сидорова М.А.;**
студентка
Высшая школа сервиса и торговли,
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли,
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: mariaradskaya@yandex.ru

**Аннотация.** Статья посвящена анализу альтернативных платежных механизмов, используемых Россией для международных расчетов с партнерами из стран БРИКС в условиях санкций. Рассматриваются три основные модели: российская система СПФС, китайская система CIPS и

двусторонние соглашения через партнёрские банки. Проведен сравнительный анализ их преимуществ и недостатков.

**Ключевые слова:** БРИКС, международные расчеты, санкции, СПФС, CIPS, двусторонние соглашения, платежные системы, финансовая независимость, национальные валюты, Россия.

## ALTERNATIVE PAYMENT CHANNELS BETWEEN BRICS COUNTRIES AND RUSSIA UNDER SANCTIONS

**Nikiforova Z.A.;**
Associate Professor,
Higher School of Service and Trade,
Institute of Industrial Management, Economics, and Trade,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: nikiforovash@gmail.com
**Sidorova M.A.;**
Student,
Higher School of Service and Trade,
Institute of Industrial Management, Economics, and Trade,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: mariaradskaya@yandex.ru

**Annotation.** The article focuses on the analysis of alternative payment mechanisms used by Russia for international settlements with BRICS partners under sanctions. Three main models are considered: the Russian SPFS system, the Chinese CIPS system, and bilateral agreements through partner banks. A comparative analysis of their advantages and disadvantages is presented.

**Keywords:** BRICS, international settlements, sanctions, SPFS, CIPS, bilateral agreements, payment systems, financial independence, national currencies, Russia.

Международная торговля включает в себя широкий спектр операций, связанных с обменом товарами, услугами, капиталом и технологиями между странами. Эффективность международных транзакций во многом зависит от выбора способов оплаты, которые обеспечивают надежность и минимизируют риски сторон.

Введение санкций против России в 2022 году, включая ограничение доступа к международным платежным системам, привело к ряду негативных последствий для внешней торговли нашей страны, существенно затруднив экспортно-импортные операции [1, 6, 7]. Поскольку Россия является одним из ведущих мировых поставщиков ряда ключевых ресурсов (нефть, газ, зерно и т. д.) и, в свою очередь, зависит от зарубежных поставок ряда видов продукции (в т. ч. высокотехнологичной), ограничения на участие в международной торговле крайне нежелательны как для российской, так и для мировой экономики. Для решения данной проблемы были задействованы альтернативные механизмы международных расчетов. В частности, в рамках торговых операций с партнерами из стран БРИКС (Бразилия, Индия, Китай, ЮАР) используется несколько альтернативных моделей платежей: российская платежная система (СПФС), китайская система CIPS и двусторонние соглашения через партнёрские банки. Каждая из них имеет свои особенности и применяется в зависимости от целей и условий бизнеса. Понимание этих особенностей российскими предпринимателями важно для выбора оптимальной модели организации международных расчетов в условиях санкций [9].

Цель данной работы заключается в сравнительном анализе альтернативных платежных систем, используемых Россией для расчетов в рамках БРИКС.

Российская платежная система СПФС или Система передачи финансовых сообщений – это российская альтернатива SWIFT, предназначенная для передачи финансовых сообщений как внутри России, так и между российскими и зарубежными банками, в том числе с партнерами из стран БРИКС. Система работает с валютами стран БРИКС, что минимизирует зависимость от доллара США и евро [8]. Отметим, что в рамках санкционного давления на Россию США препятствует использованию СФПС за пределами Российской Федерации, угрожая подключившимся к ней финансовым институтам вторичными санкциями [10].

Особенностями данной системы являются:

- Подключение к СПФС имеют российские банки и некоторые международные финансовые учреждения из дружественных стран.
- Формат сообщений совместим с международными стандартами (ISO 20022) [8].
- Платежи проходят быстрее, чем через третьи страны.

Китайская система CIPS (Cross-Border Interbank Payment System или Трансграничная межбанковская платежная система) – китайская межбанковская система для трансграничных платежей, ориентированная на преимущественное использование китайского юаня (т. е. выступающая в качестве инструмента популяризации юаня как средства международных расчетов). Активное подключение российских банков, таких как ВТБ, Газпромбанк и Альфа-Банк, началось в 2022 г. в ответ на ограничения, связанные с санкциями и трудностями в использовании SWIFT. В настоящее время более 30 российских банков участвуют в системе CIPS, что ускоряет процесс оплаты в китайской валюте и снижает зависимость от западной финансовой системы. Система активно используется для расчетов между Россией и Китаем [3].

Однако эксперты подчеркивают, что CIPS не может полностью заменить SWIFT из-за ограниченного числа участников и другой структуры системы [4]. В то время как CIPS в основном используется в рамках этой экосистемы для обработки первоначальных транзакций и обмена сообщениями, SWIFT по-прежнему становится более крупной сетью для передачи финансовой информации.

Особенности:

- Операции проходят с минимальными задержками, особенно при расчетах в юанях.
- Система использует ISO 20022, что позволяет интегрироваться с международными платежными сетями.
- Основная валюта системы – юань, что удобнее для китайских партнеров и важно для России с учетом происходящей переориентации внешней торговли нашей страны на сотрудничество с Китаем [2].

Кроме того, для проведения международных расчетов через партнёрские банки страны БРИКС заключают двусторонние соглашения, что позволяет обходить международные платежные системы и работать с национальными валютами (рубль, юань, рупия и др.).

Одним из примеров двусторонних соглашений для международных расчетов является договор между Россией и Китаем, направленный на использование национальных валют – российского рубля и китайского юаня – для взаиморасчетов. В рамках таких соглашений банки обеих стран открывают корреспондентские счета, что позволяет проводить платежи напрямую, без участия международных систем [5].

В 2014 году, после введения санкций против России, была подписана серия соглашений между центральными банками России и Китая, предусматривающая активное использование юаня и рубля в торговле. На практике это означает, что российские компании могут оплачивать китайские товары в рублях, а китайские компании – использовать юани для оплаты российской продукции. Банки, такие как ВТБ и Bank of China, играют важную роль в реализации этих расчетов. В 2022 году доля расчетов в национальных валютах между Россией и Китаем превысила 25%, что стало важным шагом к снижению зависимости от доллара США и евро.

Такие соглашения способствуют укреплению экономических связей между странами, снижают валютные риски и защищают участников торговых операций от внешнеполитических факторов.

Особенности:

- Используются корреспондентские счета для проведения транзакций между банками.
- Расчеты производятся в национальных валютах, что устраняет зависимость от доллара США и евро.

Сравнительный анализ альтернативных моделей платежей представлен в табл. 1.

Каждая из предложенных моделей – СПФС, CIPS и система двусторонних соглашений через партнёрские банки – имеет свои преимущества и ограничения, которые определяют их применение в различных ситуациях. Для расчетов с Китаем и странами БРИКС оптимальными решениями являются СПФС и CIPS, в то время как использование партнёрских банков особенно эффективно в случае, когда необходимо проводить транзакции в национальных валютах и избежать санкционных ограничений. Выбор конкретной модели зависит от задач бизнеса, валютных рисков и географической зоны партнёрства.

Таблица 1 – Сравнительный анализ альтернативных платежных инструментов, используемых для международных расчетов между странами БРИКС

| Альтернатива | Преимущества | Недостатки |
|---|---|---|
| СПФС | 1. Быстрая передача данных.<br>2. Работа с рублем и юанем. | 1. Ограниченное количество международных партнеров.<br>2. Валютные колебания<br>3. Риски вторичных санкций для возможных участников |
| CIPS | 1. Упрощение внешнеторговых связей с КНР<br>2. Быстрые и дешевые платежи в юанях. | 1. Ограниченная поддержка валют других стран.<br>2. Не все банки подключены к системе.<br>3. Риски замещения зависимости от доллара США зависимостью от юаня. |
| Партнёрские банки и двусторонние соглашения | 1. Снижение транзакционных издержек.<br>2. Снижение валютных рисков | 1. Необходимость наличия партнёрских соглашений.<br>2. Ограниченная гибкость в валютных операциях. |

**Литература:**


1. Бахирева Е. С., Никифорова Ж. А. Последствия антироссийских санкций для экономики Российской Федерации // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. 2023. № 2(32). С. 61–68. EDN JEYAXR
2. Кириллова Т. В., Дорофеева М. Д. Перспективы развития внешнеторговых отношений России с Китаем // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: сборник трудов всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции, Санкт-Петербург, 30 мая – 02 2022 года. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2022. С. 74–78. EDN JPAUBR
3. Маслов А. В. Международные межбанковские расчеты по-китайски. Почему российские банки присматриваются к CIPS? // ПЛАС, 17.01.2023. Доступно онлайн по адресу: https://plusworld.ru/journal/2023/plus-1-2023/mezhdunarodnye-mezhbankovskie-raschety-po-kitayski-pochemu-rossiyskie-banki-prismatrivayutsya-k-cips/. Проверено 27.11.2024.
4. Носков М. Банки РФ подключаются к китайской системе CIPS. Что это и заменит ли она SWIFT // Банки.ру, 12.07.2022. Доступно онлайн по адресу: https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10969186. Проверено 27.11.2024
5. Пахунов К. БРИКС: сами себе система // Монокль, 28.10.2024. Доступно онлайн по адресу: https://monocle.ru/monocle/2024/44/briks-sami-sebe-sistema/?ysclid=m2sxin81g7379179535. Проверено 27.11.2024.
6. Плотников В. А., Маршанкулова А. А. Внешние санкции и Российская экономика: состояние и перспективы // Деловой вестник предпринимателя. 2022. № 10(4). С. 56–59. EDN VFHGET
7. Плотников В. А., Цехомский Н. В. Проблемы финансового сопровождения хозяйственных операций в условиях экономических санкций // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 6(138). С. 68–72. EDN ZFOPBP
8. Система передачи финансовых сообщений // Банк России, 21.11.2024. Доступно онлайн по адресу: https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/. Проверено 27.11.2024.
9. Шорохова Ю. Ю., Калинина О. В. Классификация методов управления рисками платежных систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 1(187). С. 152–156. EDN RXANBP
10. Forbes. США назвали участие в российском аналоге SWIFT «красным флагом» для введения санкций // Forbes. Доступно онлайн по адресу: https://www.forbes.ru/finansy/525610-ssa-nazvali-ucastie-v-rossijskom-analoge-swift-krasnym-flagom-dla-vvedenia-sankcij. Проверено 27.11.2024.

**УДК** 330

# ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Пилова Ф.И.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
**Ашинов К.В.;**
магистрант 1 г.о. направления «Садоводство»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kantik1608@mail.ru
**Иванов З.А.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия
**Долов Т.А.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия
**Шугушхов С.З.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению особенностей сельскохозяйственного производства и элементов комплексного анализа деятельности сельхозпредприятия. Обозначено, что развитие рыночных отношений и новых методов хозяйствования, основанных на различных формах собственности, вызывает необходимость комплексного системного анализа экономики предприятия.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное производство, агропромышленный комплекс, комплексный анализ, предприятие.

# FEATURES OF AGRICULTURAL PRODUCTION AND COMPREHENSIVE ANALYSIS OF ENTERPRISE ACTIVITIES

**Pilova F.I.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
**Ashinov K.V.;**
Master's student of the 1st urban educational institution
in the direction of Horticulture
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kantik1608@mail.ru
**Ivanov Z.A.;**
3rd year student majoring in Agronomy,
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
**Dolov T.A.;**
3rd year student majoring in Agronomy,
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
**Shugushkhov S.Z.;**
3rd year student majoring in Agronomy,
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the consideration of the features of agricultural production and elements of a comprehensive analysis of the activities of an agricultural enterprise. It is noted that the development of market relations and new methods of management based on various forms of ownership necessitates a comprehensive systems analysis of the enterprise's economy.

**Keywords:** agricultural production, agro-industrial complex, comprehensive analysis, enterprise.

Увеличение сельскохозяйственного производства может быть достигнуто как за счет увеличения количества используемых ресурсов, так и за счет повышения эффективности их использования. В этом контексте важная роль отводится рациональному использованию трудовых ресурсов.

Основной экономической категорией, характеризующей эффективность использования трудовых ресурсов, является производительность труда, которая представляет собой способность труда данного человека производить определенное количество потребительской стоимости за единицу рабочего времени. Чем больше продукции производится за единицу рабочего времени или чем меньше времени затрачивается на производство единицы продукции, тем выше производительность труда.

Сельское хозяйство является важной отраслью национальной экономики. По своему содержанию и целям анализ экономической деятельности в АПК практически не отличается от анализа в других отраслях народного хозяйства, но имеет некоторые особенности, определяемые методологией его применения. По характеристике этой отрасли производства [1]:

1. Природно-климатические условия влияют на результаты хозяйственной деятельности как положительно, так и отрицательно. При проведении анализа следует учитывать природно-климатические условия каждого года и каждого хозяйства, а показатели текущего года сравнивать со средними данными за 3-5 лет.

2. Производительность сельскохозяйственных предприятий зависит также от сезонности производства. В зависимости от времени года трудовые ресурсы, материалы и оборудование могут использоваться неравномерно, поэтому продукция реализуется неравномерно и формируется доход. Эту особенность следует учитывать при анализе наличия и использования основных производственных фондов, земельных, трудовых и финансовых ресурсов.

3. Другая важная особенность состоит в том, что сельское хозяйство имеет дело с живыми организмами (представителями животного и растительного мира), развивающимися на основе естественных (биологических) законов, поэтому в производственном процессе здесь большую роль играют природные факторы. Указанные характеристики свидетельствуют о существенно большей зависимости разрешений в сельском хозяйстве от экологических факторов (по сравнению с промышленным, транспортным и строительным сектором).

4. Производственный процесс в сельском хозяйстве очень длительный и может не совпадать с рабочим временем. Полный анализ в растениеводстве можно сделать только по итогам года. Проанализировано выполнение плана агротехнических мероприятий по периодам сельскохозяйственных работ в течение года.

5. Основным средством производства является земля, природные характеристики которой связаны с климатическими условиями. Продуктивность земли не поддается точному измерению и меняет свой природный и хозяйственный характер под влиянием различных факторов; Рельеф чрезвычайно разнообразен. В сельском хозяйстве на одной и той же земле можно производить более одного вида продукции.

6. Сельское хозяйство отличается от других отраслей производства тем, что часть его продукции используется в собственных целях как средства производства: семена, корма, животные. Поэтому коммерческое производство зачастую меньше валового производства при сопоставимых ценах.

7. Учитывая особенности сельского хозяйства, для оценки деятельности сельскохозяйственных предприятий используются многие специальные показатели: урожайность, продуктивность скота, жирность молока и другие. Общие показатели, такие как себестоимость продукции, прибыль, рентабельность и другие, используемые во всех отраслях народного хозяйства, отражают особенности сельскохозяйственного производства. Это определяет некоторые особенности их анализа.

8. В отличие от промышленных предприятий здесь можно более широко использовать межхозяйственный сравнительный анализ. Это позволяет более точно оценить результаты экономической деятельности и выявить лучшие практики других предприятий. Наличие широкой базы для сравнения позволяет использовать в анализе такие приемы, как сравнение параллельных и временных рядов, аналитические группировки, корреляционный анализ, многомерный сравнительный анализ и другие.

Комплексный анализ – это совокупность принципов, методов и приемов комплексного исследования хозяйственной деятельности предприятия. Основное отличие комплексного анализа заключается в особенностях подхода к изучению экономической деятельности.

К основным понятиям комплексного анализа относятся [2]:

- полнота или всесторонность анализа;
- системность анализа;
- наличие единой цели анализа;
- согласованность и одновременность анализа.

Комплексный анализ – это анализ всех сторон хозяйственной деятельности предприятия (поставки, производства, реализации и потребления товаров), всех видов анализа деятельности предприятия (производственно-финансового, непрерывного и выборочного, прогнозного), ретроспективный, текущий периодический и оперативный анализ, анализ в целом организации и сравнительный анализ внутри и между хозяйствами, анализ внешнеэкономических связей, факторный и балансовый анализ и другие виды анализа).

Необходимым условием сложности анализа является использование в анализе одной цели. Это дает возможность объединить отдельные области анализа, показатели и факторы производства в единую систему. Единая цель служит организующим принципом координации результатов экономического анализа предприятия в целом с результатами анализа его отдельных частей или сторон [3].

Важнейшим элементом методологии комплексного анализа является использование программно-целевого метода для решения сложных задач, то есть необходимо реализовать процедуры: определения целей и задач анализа, создания факторных моделей анализируемых показателей, определение источников информации, распределение обязанностей между практиками, оценка и использование результатов анализа. Разработка и внедрение методики комплексного анализа хозяйственной деятельности должны способствовать широкому переходу к комплексному выявлению и оценке операционных резервов, отказу от необоснованного расчета резервов, полученных в результате локального, изолированного анализа отдельных показателей эффективности, а также рейтинговые оценки компаний инвестиционного уровня.

Сравнение предприятия с его родственниками по отрасли или масштабу деятельности позволяет определить его место среди конкурентов, то есть приписать ему определенную значимость (ранжирование) среди других экономических единиц.

Есть много способов определить такой рейтинг. Наиболее распространенными являются рейтинги, ранжирующие предприятия по объемным показателям, включенным в их финансовую отчетность.

Рейтинг может составляться как на основе абсолютных значений наиболее значимых (по мнению аналитика) объектов отчетности, так и на основе относительных значений учетных показателей [4].

В качестве абсолютных показателей обычно берутся: объем продаж (выручка), Величина активов (итог баланса), чистая прибыль, уровень затрат. Но гораздо больше аналитической информации дают рейтинги, построенные на относительных или удельных показателях. Именно их рекомендуется использовать при проведении рейтинговой оценки различных хозяйствующих субъектов. В качестве таких показателей могут выступать показатели ликвидности, оборачиваемости, деловой активности, структуры капитала и другие, кажущиеся аналитику наиболее важными для оценки деятельности предприятия.

Так как результаты работы сельскохозяйственных предприятий существенно зависят от условий производства, поэтому экономический анализ начинают с изучения природно-экономических условий хозяйства, его размеров, производственного направления, уровня интенсификации производства и его эффективности. Условия производства можно разделить на три группы:

1) природные и климатические;
2) месторасположение хозяйства;
3) экономические условия производства.

Для характеристики состояния почв используются следующие показатели: качественная оценка сельскохозяйственных угодий в баллах, средний размер полей, содержания гумуса и микроэлементов в почве и т.д.

При изучении климатических условий обращают внимание на среднегодовое количество осадков, их распределение по периодам года, глубина промерзания почвы и т.д.

При оценке месторасположения хозяйства изучается расстояние:

- от областного и районного центров;
- от железнодорожных станций;

- от пристаней;
- от снабженческих, перерабатывающих и ремонтных предприятий.

К экономическим условиям, от которых зависят результаты хозяйственной деятельности, относятся обеспеченность предприятия:

- земельными;
- трудовыми ресурсами;
- основными и оборотными фондами.

Наиболее важные пропорции, которые необходимо учитывать в процессе анализа условий деятельности хозяйства, характеризуются показателями количества поголовья животных на 100 гектар сельскохозяйственных угодий, фондообеспеченности, фондовооруженности, обеспеченности животных кормами, помещениями и т.д.

Результаты хозяйственной деятельности во многом зависят от уровня специализации, концентрации производства, поэтому рассчитывают коэффициент специализации. Для оценки экономической эффективности специализации необходимо параллельное сопоставление показателей специализации и эффективности производства.

Расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве может осуществляться экстенсивным (за счет расширения посевных площадей и поголовья животных) и интенсивным путем (за счет улучшения качества обработки почвы, повышения урожайности культур и продуктивности скота). Интенсификация достигается путем внедрения достижений научно-технического прогресса и передового практического опыта.

С целью всестороннего изучения процесса интенсификации рассматривают три группы показателей. В процессе анализа необходимо изучить уровень данных показателей, их динамику, провести межхозяйственные сравнения и дать оценку достигнутому уровню интенсификации и эффективности производства в исследуемом хозяйстве.

К первой группе относятся показатели, характеризующие уровень интенсификации. Главными из них являются: сумма основных и оборотных средств, сумма затрат на 100 гектар сельскохозяйственных угодий.

Дополнительными показателями первой группы являются:

- расход удобрений на 1 гектар сельскохозяйственных угодий;
- энергообеспеченность;
- обеспеченность хозяйства тракторами;
- численность поголовья на 100 гектар сельскохозяйственных угодий;
- сумма инвестиций в мелиорацию и др.

Вторую группу составляют показатели, характеризующие результаты интенсификации:

- выход валовой и товарной продукции;
- чистый доход на 100 гектар сельскохозяйственных угодий;
- урожайность культур (У = ВС/S, где ВС – валовой сбор продукции в физическом весе; S – посевная площадь);
- продуктивность животных.

Третья группа показателей характеризует эффективность интенсификации на основе сравнения дополнительных вложений с их результатами, т.е. это выход валовой продукции и прибыли на 1 рубль совокупных вложений, отдача капитала, рентабельность производства и реализации продукции, производительность труда, фондоотдача, материалоотдача и т.д.

Таким образом, можно заключить, что развитие рыночных отношений и новых методов хозяйствования, основанных на различных формах собственности, вызывает необходимость комплексного системного анализа экономики предприятия. Объективные предпосылки системного анализа содержатся в самой экономике предприятия, рассматриваемой как сложная, динамичная и самоуправляющаяся система, обладающая свойствами целостности и внутренней активности. Акцент на анализе целостных свойств хозяйственной деятельности, выявление всесторонних связей и зависимостей между различными сторонами и видами этой деятельности с точки зрения ее целостности составляет главную отличительную особенность системного анализа.

**Литература:**

1. Шокумова Р.Е., Хромова А.К. Некоторые аспекты развития агропромышленного комплекса региона // 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. 378–382.

2. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / 7-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ ИНФРА-М. 608 с.

3. Бакаева З.Р. Особенности развития сельского хозяйства в условиях формирования цифровой экономики // Экономические, био-технико-технологические аспекты устойчивого сельского развития в условиях цифровой трансформации: сборник научных трудов по итогам VII Международной научно-практической конференции памяти Б.Х. Жерукова. Нальчик, 2019. С. 50–52.

4. Бесланеев А.З., Тхамокова С.М. Информационные ресурсы как основа развития цифровой экономики // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. 2022. С. 333–337.

**УДК** 330

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИНАНСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Пилова Ф.И.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Ашинов К.В.;**
магистрант 1 г.о. направления «Садоводство»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kantik1608@mail.ru
**Кулимов А.А.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия
**Татаров Т.К.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия
**Шабатуков И.А.;**
студент 3 курса направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Нальчик, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению особенностей организации финансов на сельскохозяйственных предприятиях. Отмечено, что в сельском хозяйстве главным средством производства является земля, из чего вытекает такая особенность финансов предприятий: земля не амортизируется, следовательно, земля не формирует себестоимости продукции.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное производство, финансы, предприятие, земля.

## FEATURES OF ORGANIZING FINANCES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Pilova F.I.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia
**Ashinov K.V.;**
Master's student of the 1st urban educational institution
in the direction of Horticulture
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia
e-mail: kantik1608@mail.ru
**Kulimov A.A.;**
3rd year student majoring in Agronomy
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia
**Tatarov T.K.;**
3rd year student majoring in Agronomy
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia

**Shabatukov I.A.;**
3rd year student majoring in Agronomy
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the consideration of the features of the organization of finances in agricultural enterprises. It is noted that in agriculture the main means of production is land, from which follows such a feature of the finances of enterprises: land is not depreciated, therefore, land does not form the cost of production.

**Keywords**: agricultural production, finance, enterprise, land.

Развитие аграрного сектора – залог процветания экономики любого государства в долгосрочной перспективе. Это обусловлено стабильно высоким спросом на сельскохозяйственную продукцию.

Существует много особенностей, связанных с самой отраслью сельского хозяйства.

Основным средством производства в сельском хозяйстве является земля, что обусловливает особенность финансирования бизнеса: земля не амортизируется, поэтому земля не составляет себестоимости продукции [1]. В то же время разные уровни рождаемости и места расположения также способствуют дифференцированному доходу (ренте) среди сельскохозяйственных предприятий. Важное место в составе основных производственных фондов занимает продуктивное и тягловое животноводство. Эта часть средств непосредственно воспроизводится в сельском хозяйстве.

Особенность сельского хозяйства в том, что оно воспроизводит само себя. Это связано с тем, что значительная часть произведенной продукции не реализуется за пределы хозяйства, а остается внутри хозяйства для племенных целей в виде молодняка, семян, удобрений и кормов и поэтому не включается в состав товарной продукции. и он не принимает форму денег, потому что это внутрихозяйственный оборот.

Товарооборот фермерских хозяйств имеет очень большую долю в общем объеме сельскохозяйственного производства, достигая десятков процентов.

Естественные процессы, сопровождающие деятельность сельскохозяйственного предприятия, имеют достаточную продолжительность. В результате средства циркулируют слишком долго. Этот период составляет примерно один год в растениеводстве и 9 месяцев в животноводстве.

Биологические процессы определяют, что большинство предприятий собирают и продают товарную продукцию в конце года, обычно в четвертом квартале. В сельском хозяйстве поток доходов несбалансирован в течение года. Оценить экономическую деятельность и подсчитать ее результаты можно только в конце года.

Зависимость сельскохозяйственного производства от природных явлений требует создания на предприятии специальных страховых и резервных фондов в денежной и натуральной форме.

Все работы, входящие в технологический цикл, обязательны и имеют четкие временные рамки. Необходимо строго соблюдать всю технологическую цепочку. Это требует концентрации ресурсов и средств в очень конкретные сроки.

Калькулирование затрат в сельском хозяйстве осуществляется по тем же направлениям, элементам, что и в промышленности:

- материальные затраты;
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальное страхование;
- отчисления на обязательное медицинское страхование;
- амортизационные отчисления;
- прочие затраты.

Планирование, создание и учет затрат осуществляются по отдельным видам деятельности. Например, к растениеводству относятся: зерновые культуры, кормовые культуры, технические культуры и т.д.

Поскольку сельское хозяйство является трудоемкой отраслью, важным элементом издержек производства является заработная плата.

Другая статья – материальные затраты: семена и посадочный материал, удобрения, средства защиты растений и животных, корма, сырье и материалы. Материальные активы собственного производства, составляющие себестоимость продукции, включаются в состав расходов по факти-

ческой стоимости. Приобретенные товарно-материальные запасы признаются по фактической стоимости приобретения.

Сельскохозяйственные предприятия несут расходы, связанные с реализацией продукции, которые называются непроизводственными расходами. Эта часть затрат происходит так же, как и в промышленности.

Планирование затрат сельскохозяйственного производства подразделяется по видам деятельности: растениеводство; животноводство; подсобные и подсобные хозяйства (как правило, они осуществляют первичную переработку сырья) [4].

Стоимость отдельных видов продукции определяется затратами на конкретный вид продукции или конкретный вид животного.

В растениеводстве стоимость сельскохозяйственного труда в этом году рассчитывается также для урожая следующего года. Они классифицируются как незавершенные. При оценке проводимых работ в стоимость включено: семена, корма собственного производства, молодняк. Затраты учитываются исходя из фактической себестоимости предыдущего года.

Важными факторами снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции являются:

- повышение урожайности и продуктивности;
- повышение технического уровня и комплексной механизации производства;
- внедрение прогрессивных технологий производства;
- проведение мероприятий по улучшению плодородия земель;
- рациональное использование материальных и трудовых ресурсов;
- применение прогрессивных форм организации труда и его оплаты.

Экономическая сущность оборотного капитала в сельском хозяйстве такая же, как и понятие оборотного капитала на промышленных предприятиях. Они также имеют свои уникальные особенности. В сельскохозяйственном производстве, как правило, рабочее время значительно меньше производственного. В некоторые периоды процесс труда останавливается и продолжается процесс производства под воздействием природных сил. Кроме того, сельскохозяйственное производство не всегда требует человеческого труда.

В результате затраты в сельском хозяйстве носят циклический характер и планируются циклично.

Материальные затраты сельскохозяйственного предприятия происходят одновременно и через определенные промежутки времени. При создании потребности в оборотных средствах следует учитывать неравенство потребностей в разные периоды года. Оборотный капитал имеет авансовую характеристику, т.е. Время от использования оборотных средств до получения результатов будет перенесено. Значительная часть сельскохозяйственного оборотного капитала создается в натуральной форме, минуя денежные средства. Часть оборотных средств, имеющих внутренний оборот (семена, рассада, органические удобрения), также обходит денежную форму.

Доходы от реализации представляют собой главный, основной источник погашения авансовых средств и обеспечения простого и расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве.

Особенностью оборота сельскохозяйственного предприятия является невозможность сбыта некоторой продукции. Это определяет особенности планирования доходов корпорации. Основой планирования доходов от реализации является планирование валовой продукции, включающее всю продукцию растениеводства, животноводства, дочерних и ремесленных предприятий, созданную в течение года, а также изменения товарно-материальных остатков к концу года. Далее необходимо рассчитать часть продукции, приобретающую товарную форму (продукцию, предназначенную для реализации): из валовой суммы исключается та часть, которая не поступает в обращение, но используется для производственных нужд предприятия. производство. При планировании выручки от реализации товарной продукции учет ведется по направлениям деятельности и видам предлагаемой к реализации продукции, по объемам и уровню договорных цен.

Помимо основной деятельности сельскохозяйственные предприятия часто предоставляют и другие услуги (например, ремесла, ремонт, транспорт), особенно в зимние месяцы. Сельское хозяйство носит сезонный характер; В зимний сезон существует избыток рабочей силы, поэтому есть возможность использовать эти силы и получить дополнительный доход. Потенциальные доходы рассчитываются по типам побочного бизнеса на основе их объема и текущих цен и тарифов.

**Литература:**

1. Шокумова Р.Е., Хаджиева М.Ю. Оценка обеспеченности предприятия основными средствами // 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. 382–386.

2. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / 7-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ ИНФРА-М. 608 с.

3. Бакаева З.Р. Особенности развития сельского хозяйства в условиях формирования цифровой экономики // Экономические, био-технико-технологические аспекты устойчивого сельского развития в условиях цифровой трансформации: сборник научных трудов по итогам VII Международной научно-практической конференции памяти Б.Х. Жерукова. Нальчик, 2019. С. 50–52.

4. Бачигов А.Т., Тхамокова С.М. Совершенствование показателей бухгалтерского баланса организации для целей анализа финансового состояния // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития: сборник научных статей 5-й Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2023. С. 40–43.

**УДК** 332.1

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ

**Сарбашева Е.М.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com
**Баккуев Э.С.;**
профессор кафедры управления, д. э. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bakkuev@mail.ru

**Аннотация.** Аграрный сектор экономики тяжело воспринимает последствия общих экономических кризисов, которые происходят периодически. Последствия проявляются в росте уровня безработицы, повышении уровня инфляции, снижении уровня жизни населения, разрушении производительных сил, усилении социальной напряженности в обществе, изменении сложившихся систем ведения хозяйства. Особенность экономических кризисов аграрной сферы заключается в их продолжительности, разнообразии форм и связана с большими трудностями преодоления их последствий

**Ключевые слова:** мировая экономика, агроэкономический рост, экономическое развитие, природные ресурсы, экстенсивные факторы, модернизация, аграрный сектор.

## STUDY OF REGIONAL ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT

**Sarbasheva E.M.;**
Associate Professor of the Department of Management,
Ph.D., Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkar SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: sarbasheva.e@gmail.com
**Bakkuev E.S.;**
Professor of the Department of Management,
Doctor of Economics, Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkar SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: bakkuev@mail.ru

**Annotation.** The agricultural sector of the economy is having a hard time accepting the consequences of general economic crises that occur periodically. The consequences are manifested in the growth of unemployment, the increase in the inflation rate, the decrease in the standard of living of the population, the destruction of productive forces, the increase in social tension in society, and the change in the established systems of economic management. The peculiarity of economic crises in the

agricultural sector is their duration, the diversity of forms and is associated with great difficulties in overcoming their consequences.

**Keywords:** world economy, agro-economic growth, economic development, natural resources, extensive factors, modernization, agricultural sector.

Современные тенденции глобализации мировой экономики делают актуальным исследование вопросов экономического роста и развития регионов. Это связано с тем, что регионы являются независимыми экономическими субъектами Российской Федерации, которые соревнуются между собой за привлечение ресурсов для повышения качества и уровня жизни населения.

Актуальность изучения экономического роста и развития обусловлена следующими факторами:

1. По мере увеличения объемов производства растут общественные потребности, удовлетворение которых становится все более важным. Однако ограниченность ресурсов препятствует стабильному улучшению экономических показателей на всех уровнях – от макро до микро, а также затрудняет расширение производственного потенциала.

2. Экономическое развитие носит цикличный характер, что приводит к возникновению глобальных кризисов. В связи с этим возрастает значимость поиска решений для преодоления кризисных ситуаций через разработку эффективных стратегий. Для этого необходимо исследовать факторы, причины и последствия экономического роста и развития, включая процессы в сельском хозяйстве.

Проблематика экономического роста и развития является ключевым направлением исследований множества экономистов. Их подходы часто основываются на классической теории производства и кейнсианских концепциях макроэкономического равновесия.

Работы российских экономистов включают анализ макроэкономических факторов, влияющих на нестабильность отдельных территорий, проблемы отсталых и депрессивных регионов, а также предложения по сокращению диспропорций в социальной и трудовой сферах этих регионов [7 с.11].

Экономическая политика любой страны ориентирована на достижение экономического роста и развития. Уровень общественного благосостояния напрямую зависит от эффективности национальных стратегий, направленных на стимулирование экономического роста. Этот рост способствует экономическому развитию, создавая условия для улучшения качества жизни каждого гражданина.

Анализируя взаимосвязь этих понятий, стоит подчеркнуть, что экономический рост непосредственно влияет на экономическое развитие. Например, улучшение уровня и качества жизни населения стимулирует экономическое развитие, выражающееся в увеличении продолжительности жизни, улучшении образовательных стандартов и медицинских услуг.

В то же время экономическое развитие оказывает воздействие на экономический рост. Высокие уровни материального достатка и образованности населения способствуют созданию благоприятного инвестиционного климата и поддержанию устойчивого спроса, что, в свою очередь, стимулирует экономический рост [5 с. 342]. Таким образом, экономическое развитие представляет собой качественные изменения в экономической системе, ведущие к значительным структурным преобразованиям и позитивным социальным результатам.

Экономический рост подразумевает количественное увеличение размеров экономики без существенных изменений в самой экономической системе, что может привести к спадам и негативным социальным последствиям [7 с. 12].

Долгосрочная экономическая политика страны и ее регионов нацелена на обеспечение устойчивого экономического роста. Важной задачей при этом является установление оптимального темпа развития экономики и создание эффективной долгосрочной экономической стратегии. Региональная экономическая политика должна учитывать местные особенности и условия социально-экономического развития. Эти факторы можно разделить на отраслевые (например, энергоемкость производства) и региональные (такие как плотность населения). Особое внимание следует уделять факторам, существенно влияющим на уровень социально-экономического развития региона.

По аналогии с типами развития, можно выделить экстенсивные и интенсивные факторы. Экстенсивные факторы включают увеличение объемов используемых ресурсов, рост числа сотрудников, привлечение дополнительного капитала и другие подобные аспекты. Интенсивные

факторы связаны с повышением качества продукции, квалификацией работников, совершенствованием организации производства и так далее [7 с. 12].

Необходимо помнить, что каждый регион находится в уникальных природно-климатических условиях, располагает определенными природными ресурсами, формирует особый хозяйственный комплекс в зависимости от своей специализации и обладает исторически сложившимися культурными особенностями. Все эти факторы вместе определяют специфику социально-экономического развития данного региона. Поэтому важно оценивать социально-экономическое развитие региона, учитывая его уникальные черты, направления развития и положение в экономическом пространстве страны в текущих условиях.

Современная региональная экономика характеризуется высокой степенью организационного и экономического структурирования, которое охватывает природные, производственные и территориальные факторы. Эти элементы совместно создают экономический потенциал региона в контексте процессов глобализации, регионализации и кластеризации.

Исходя из этого, оценка экономического развития региона должна основываться на анализе его экономического потенциала, который включает различные составляющие. Развитие региональной экономики в составе общегосударственной хозяйственной системы должно способствовать достижению устойчивого экономического роста во всех отраслях.

Особое внимание следует уделить сельскому хозяйству, так как эта отрасль является потребителем продукции многих промышленных секторов и одновременно поставляет сырье для легкой, пищевой и перерабатывающей промышленности. Агропромышленный комплекс играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и эффективного использования региональных и национальных ресурсов.

Традиционно сельское хозяйство служит основой для развития большинства региональных и национальных экономик в целом, поэтому рост в этой сфере можно охарактеризовать как агроэкономический [3 с. 278].

Учитывая значительную роль сельского хозяйства в развитии народного хозяйства, необходимо уделять особое внимание поддержке этой отрасли, защите национальных и региональных интересов в аграрной экономике.

Управление агроэкономическим ростом на научной основе требует учета и применения отраслевых, технологических и социальных особенностей сельскохозяйственной сферы. Методология обеспечения экономического роста предполагает определение ключевых компетенций и специфики агропромышленного производства [1 с. 353].

Основные компетенции агропромышленного производства определяются его значимостью как источника продовольствия для населения и сырья для промышленности, защитой культурных традиций и ценностей сельского населения, обеспечением социального развития сельских территорий, сохранением природных ресурсов и охраной окружающей среды [7 с. 13].

Многофункциональность аграрного производства, лежащего в основе АПК, проявляется в сочетании его экономических, социальных, организационных, экологических, культурных и политических аспектов. Агропромышленный комплекс функционирует как подсистема национальной экономики, обладающая необходимыми жизнеобеспечивающими функциями:

- состояние аграрного производства влияет на уровень потребления продуктов питания, здоровье населения и качество трудовых ресурсов;
- уровень развития АПК воздействует на объемы импорта и экспорта продовольствия, продовольственную самодостаточность и безопасность, экономическую независимость и политическую стабильность в обществе;
- развитие аграрного сектора определяет возможности роста связанных с ним отраслей, таких как сельскохозяйственное машиностроение, химическая промышленность и сфера услуг, что делает АПК базовой сферой в системе народного хозяйства;
- аграрный сектор является источником человеческого потенциала национальной экономики, играя ключевую роль в формировании сельских территорий, где проживает значительная часть населения страны;
- уровень развития сельских территорий, сохранение обычаев и традиций сельских жителей влияют на моральное состояние общества в целом;

- агропромышленное производство служит платформой для внедрения нанотехнологий, биотехнологий и информационных технологий, повышая конкурентоспособность продукции на внутренних и внешних рынках.

Этот список не является исчерпывающим, его масштабы и содержание зависят от специфики аграрной сферы и её региональных особенностей. В связи с этим возникает потребность в систематизации основополагающих принципов теории и практики управления экономическим ростом, адаптированных к особенностям АПК, а также разработке направлений агроэкономического роста и развития регионов.

Для успешной работы региональной экономики важны агроэкономический рост, устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий как агроэкономической системы.

Агроэкономический рост определяется множеством факторов, включая экономические, социальные, демографические, политические, институциональные и природно-климатические условия [3 с. 235].

Ключевыми составляющими являются доступ к ресурсам (земля, труд, капитал, финансы), инвестиционный климат, эффективность менеджмента и маркетинга сельскохозяйственных предприятий. Для устойчивого развития сельского хозяйства необходимо сочетание продуктивного производства и сбыта сельхозпродукции с решением экономических, социальных и экологических проблем сельских территорий.

Однако, отсутствие или недостаточное развитие этих условий в большинстве российских регионов сдерживают устойчивое развитие аграрных хозяйств и сельских территорий как единой агроэкономической системы.

**Литература:**

1. Баккуев Э.С., Сарбашева Е.М. Управление агроэкономическим ростом в условиях инновационной трансформации // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научнопрактической конференции. Нальчик, 2021. С. 353–356. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44898273

2. Баккуев Э.С. Теория агроэкономического роста регионального хозяйственного комплекса // Устойчивость развития и саморазвития региональных социально-экономических систем: методология, теория, практика: материалы Международной научно-практической конференции, Нальчик, 13–15 октября 2015 года. Нальчик: ФГБОУ «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», 2015. С. 167–168.

3. Баккуев Э.С. Управление агроэкономическим развитием регионального хозяйственного комплекса: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). Ростов-на-Дону, 2013. 362 с.

4. Жангоразова Ж.С., Багова Д.М., Зумакулова Ф.С. Стратегические направления и инструменты управления агроэкономическим развитием региона // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 9. С. 31–35. DOI 10.31442/0235-2494-2022-0-9-31-35. EDN BWNOCZ

5. Сарбашева Е.М., Баккуев Э.С. Модернизация агроэкономического комплекса региона // 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. 342–345.

6. Бицуева М.Г. Роль экономической оценки в управлении бизнесом // Сборник научных трудов XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Андрея Дмитриевича Сахарова. Нальчик, 2021. С. 408–410.

7. Жангоразова Ж.С., Багова Д.М., Зумакулова Ф.С., Сарбашева Е.М., Кокова Э.Р., Кунижева Л.Х. Управление агроэкономическим развитием регионов и глобальные ритмы научно-технологической динамики: монография. Нальчик: Принт Центр, 2022. 192 с.

**УДК** 336.71: 004.9

# ПРИМЕНЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЛАТЕЖНОЙ ИНДУСТРИИ: СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Созаева Т.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru
**Пшигошева А.Ю.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: akadem07@mail.ru
**Нахушева К.А.;**
магистрант второго года обучения направления «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: knahusheva@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматривается современная практика применения финансовых технологий в платежной индустрии. Определено влияние внедрения финансовых технологий на эффективность и развитие банковского сектора. Финансовые технологии являются одним из приоритетных направлений развития как отечественного, так и глобального рынка банковских услуг на протяжении последних лет. Обоснованы основные перспективные направления.

**Ключевые слова:** финансовые технологии, банковские услуги, платежные инновации, цифровая трансформация.

# APPLICATION OF FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE PAYMENT INDUSTRY: CONTEMPORARY PRACTICE AND PROSPECTS

**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
**Pshigosheva A.Yu.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: akadem07@mail.ru
**Nakhusheva K.A.;**
second year master's student in the Economics program
FSBEI HE Kabardino-Balkaria SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: knahusheva@gmail.com

**Annotation.** The article examines the modern practice of applying financial technologies in the payment industry. The impact of the introduction of financial technologies on the efficiency and development of the banking sector is determined. Financial technologies have been one of the priority areas of development of both the domestic and global banking services market in recent years. The main promising areas are substantiated.

**Keywords:** financial technologies, banking services, payment innovations, digital transformation.

В настоящее время финансовые технологии – активно развивающаяся отрасль, посредством всеобщей цифровой трансформации экономики. Инновационные подходы к оказанию услуг изменили сущность финансовых потоков и сформировали потребность в разработке новых решений для финансового сектора и смежных с ним областей.

В мировой практике платежная индустрия является одним из основных потребителей новейших финансовых технологий, предоставляя финтех-компаниям широкие возможности для развития. Платежные инновации охватывают широкий спектр нововведений, повышающих эффективность платежных сервисов. Инициаторами таких инноваций являются участники рынка платежных услуг и/или государственные учреждения, и инновационная активность одних заинтересованных сторон часто находит отклик у других. Платежную инновацию можно определить как инновацию, повышающую эффективность функционирование механизма движения денежных средств за счет сокращения издержек (временных или материальных затрат) и/или снижения уровня рисков (в первую очередь рисков ликвидности, операционных и юридических рисков), связанных с функционированием механизма [1].

Инновационные технологии, которые лежат в основе платежных инноваций и повышают эффективность механизма денежного обращения, можно разделить на два типа (рис. 1):

1. Базовые инновационные технологии, которые актуальны для многих секторов экономики, включая платежную индустрию:

- технологии цифровых процессов;
- технологии открытого интерфейса;
- технологии машинного обучения;
- технологии больших данных;
- технологии распределенного реестра;
- технологии удаленной идентификации;
- технологии удаленного обслуживания

2. Специальные инновационные технологии, характерные для конкретной отрасли, в данном случае для платежной индустрии:

- технологии выставления и оплаты электронных счетов-фактур;
- технологии мгновенных платежей;
- технологии перевода криптовалюты и др.

Рисунок 1 – Инновационные технологии, которые лежат в основе платежных инноваций

Технологии цифровых процессов занимают особое место в этой классификации. Под цифровыми обычно понимаются такие процессы, выполнение которых полностью выполняется в автоматическом режиме без привлечения ручного труда. Цифровые процессы могут значительно повысить эффективность за счет исключения ручного труда. Чтобы обеспечить автоматическое выполнение цифровых процессов, их входы и выходы должны быть представлены в цифровом виде, а преобразование входных данных в выходные должно осуществляться компьютерными программами.

Развитие цифровых технологических процессов ведет к созданию цифровых цепочек создания стоимости, основанных на взаимодействии нескольких компаний. В первом приближении цифровые цепочки создания стоимости могут можно рассматривать как такое взаимодействие компаний, когда сквозные цифровые процессы группы компаний выстраиваются из цифровых процессов компаний и при этом обеспечивается взаимовыгодное повышение эффективности и качества цифровых процессов каждой компании в группе [7].

Вполне естественно, что одной из проблем построения сквозных цифровых процессов группы компаний является проблема обеспечения взаимодействия цифровых процессов разных компаний, построенных с использованием разных корпоративных информационных систем (CIS). Данная проблема решается с применением интерфейсов прикладного программирования (Application Programming Interface или API), с помощью которых осуществляется интеграция CIS разных компаний. Сегодня технология открытых прикладных программных интерфейсов (API) обещает в корне изменить потребительский опыт конечных пользователей платежных сервисов, как физических, так и юридических лиц. Международные эксперты однозначно заявляют, что нынешнее движение в сторону открытых API необратимо и что вскоре для потребителей и предприятий станет нормой

получать информацию о своем счете, а также инициировать и отслеживать платежи с помощью сторонних приложений, которые напрямую подключаются к банковским системам через API. API-интерфейсы - это программные инструменты, которые позволяют различным системам и приложениям взаимодействовать друг с другом и обмениваться данными [2, 3].

Современные финансовые технологии меняют существующие модели платежных операций не только на внутреннем, но и на международном уровне. Один из ключевых факторов внедрения, открытых API растет потребность во внедрении платежей в режиме реального времени (мгновенных розничных платежах). Следует отметить, что открытые API быстро становятся важным краеугольным камнем будущего банковских и платежных услуг,

Анализ практики использования финтех-технологий в российской платежной индустрии на сегодняшний день используются следующие технологии [4]:

• цифровые технологические процессы, которые максимально автоматизируют процессы денежных переводов и повышают эффективность процессов за счет значительного сокращения доли ручного труда. Однако тормозом развития технологий является большое количество неструктурированных правил, установленных государственными органами, которые не поддаются формализации. В частности, это касается процедур валютного контроля, ПОД/ФТ и т.д.;

• технологии удаленной идентификации, которые могут значительно повысить уровень надежности при принятии решений об использовании электронного платежного средства надлежащим пользователем, в том числе с использованием биометрических технологий. Неопределенность в регулировании использования методов удаленной идентификации в практике поставщиков платежных услуг сдерживает развитие этих технологий;

• технологии удаленного обслуживания, которые могут значительно повысить доступность платежных сервисов и предоставлять платежные услуги населению России в режиме 24/7. При этом, в отличие от европейского рынка, в России не получили развития технологии открытого интерфейса, которые, в частности, позволяют развивать рынок платежных услуг за счет повышения доступности банковских счетов пользователей для сервисных компаний.

На практике цифровизация ручных процессов с помощью искусственного интеллекта и машинного обучения снижает затраты на техническое обслуживание и повышает качество банковской работы. Поскольку расходы и прибыль всегда являются ключевыми факторами при принятии стратегически важных решений, банки используют финансовые технологии для оптимизации своих бизнес-процессов [6].

Появление финтеха и его успешное проникновение в сегменты финансового рынка, традиционно занятые банками, привело к дискуссиям о будущем банков и даже их возможном исчезновении и замене финтех-компаниями. Поэтому проблема взаимодействия-конфронтации между финтехом и банками в настоящее время требует изучения. Один из трех возможных сценариев будущего - революция, восстановление и реформирование. Конкуренция в банковском секторе становится все жестче, и без внедрения новейших технологий в механизм обслуживания даже самые сильные банки с консервативной стратегией потеряют значительную часть своих клиентов. К 2030 году более 20% предприятий в сфере финансовых услуг будут подвержены риску из-за влияния финтех-сегмента. Для розничного банковского бизнеса эта оценка находится в диапазоне 20-60% прибыли в ближайшие 10 лет [1]. Однако, как показывает практика, создание обновленной, цифровой или мобильной версии существующих продуктов и сервисов не решает проблему. Для развития банковского бизнеса необходимо провести цифровую трансформацию банковского сектора, в основе которой лежат финтех-разработки. Прежде всего, необходимо преобразовать ИТ-архитектуру банков с использованием инновационных ИТ-технологий. По мнению экспертов, наиболее перспективными.

С точки зрения применимости в различных банковских сервисах ИТ-технологиями являются технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. В финансовом бизнесе выделяют следующие ключевые области его применения: интеллектуальное консультирование, принятие решений на основе анализа больших данных, обеспечение кибербезопасности, анализ собственных клиентов. Маркетинг и работа с каждым клиентом - ключевое направление использования системы искусственного интеллекта.

Становясь центром экосистемы, банк является своего рода координатором всех действий клиента. Ожидается, что к 2025 году на экосистемы будет приходиться 30% мирового дохода организаций. В отличие от финтех-компаний, у банков есть все возможности стать центром экосистем в цифровой экономике (рис. 2):

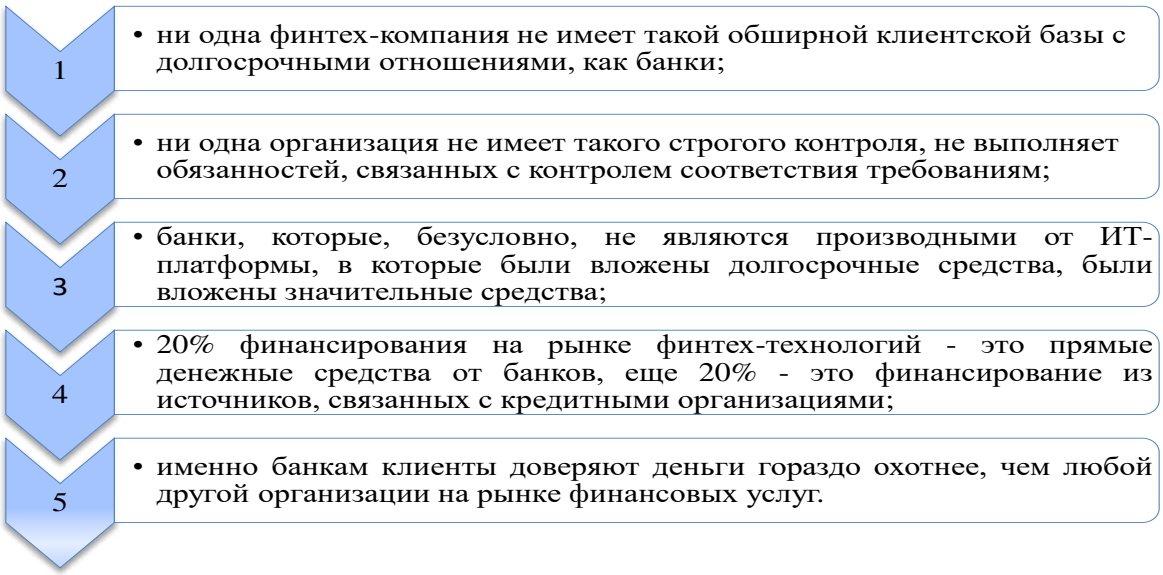



Рисунок 2 – Осовные направления для центров экосистем в цифровой экономике

Многие финтех-компании нацелены на модернизацию процессов традиционного банковского обслуживания, в первую очередь онлайн-кредитования. Еще одним направлением деятельности является мобильный банкинг. Кроме того, было разработано множество приложений, которые выполняют функции финансовых консультантов, отслеживая различные финансовые процессы клиента и обеспечивая контроль над его счетами из различных источников. Основной целью цифровизации банковских услуг является создание условий для безбарьерной реализации потребностей и желаний клиента. Один к числу препятствий для увеличения числа инновационных банков относятся (помимо финансовых трудностей для самих банков) нормы внутреннего законодательства. Недостаточная финансовая грамотность населения и отсутствие привычки пользоваться безналичными платежами сдерживают развитие цифровых каналов обслуживания. По мнению экспертов, доступные в банках средства автоматизации, которые не обладают должной гибкостью и имеют ограничения в использовании, а также нехватка высококвалифицированных инженеров и разработчиков замедляют трансформацию. Цифровизация несет в себе огромный потенциал для развития банковского сектора, но в то же время серьезные вызовы и риски. Основным риском, на наш взгляд, является риск потери цифрового суверенитета и возникающие на этой почве проблемы кибербезопасности. Прежде всего, необходимо оценить и просчитать риски.

Таким образом, задача банков состоит в том, чтобы грамотно используйте свои сильные стороны в новую цифровую эпоху, разрабатывая и внедряя новые бизнес-модели. Благодаря миллионам клиентов банков, истории их взаимоотношений, доверию населения, банки располагают необходимыми инвестициями, чтобы играть ведущую роль в цифровой трансформации финансовых услуг. По оценкам экспертов, 95% всех разработок в России сосредоточены в банках и других профессиональных участниках финансового рынка. Российские банки, участвующие в растущей глобальной технологической конкуренции на финансовых рынках, следят за развитием путь развития финтех-системы.

Одним из приоритетов интеграционного сотрудничества в ЕАЭС является проект создания общего финансового рынка (ОФР) как драйвера экономического роста и повышения конкурентоспособности стран региона [5]. В связи с этим уже сейчас, на этапе разработки концепции ОФР, важно предусмотреть в ней порядок и механизмы внедрения современных инновационных финансовых технологий в практику регистрации, клиринговых и расчетных операций с активами участников Форума. Эти вопросы должны быть уточнены (прописан алгоритм действий) в проектах двух концептуальных документов, разрабатываемых для развития сотрудничества в области цифровизации экономик интегрируемых стран: «Подходы к формированию цифрового пространства ЕАЭС в перспективе до 2030 года№ и «Стратегические направления формирования и развития цифрового пространства ЕАЭС в перспективе до 2025 года».

Таким образом, нами предложены основные шаги, которые необходимо предпринять для внедрения и развития финтех-технологий в российской экономике:

• сформировать институциональные основы для развития финансовых технологий. Например, на наш взгляд, целесообразно создать единый контакт-центр, предоставляющий консультации стартап-проектам и заинтересованным сторонам по вопросам регулирования деятельности, связанной с использованием финансовых технологий;

• создать правовые условия для поддержки развитие финансовых технологий; противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем; информационная безопасность финансовых технологий для всех субъектов отношений;

• обеспечить защиту новейших финансовых технологий как результатов интеллектуальной деятельности путем внесения соответствующих изменений в Гражданский кодекс Российской Федерации;

• повысить финансовую грамотность населения в области применения финансовых технологий, используя для этого различные информационные каналы.

**Литература:**

1. Банк России. Развитие финансовых технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/ib/operations_survey_2022/ (дата обращения: 08.11.2024).
2. Кузнецов Н.Г., Шхалахова С.Ю. Финтех-маркетинг и особенности современного рыночного цикла развития мобильных платежных сервисов // Учет и статистика. 2019. № 4(44). С.110–116.
3. Медведкина Е.А. Финансовые технологии для устойчивого развития: методология применения // Финансовые исследования. 2020. № 4(57). С. 31–36.
4. Перцева С.Ю. Финтех: механизм функционирования. Инновации в менеджменте. 2017. № 12. С.50–53.
5. Созаева Т.Х. Дугужев И.Б. Оценка эффективности денежно-кредитного регулирования основных центробанков мира // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2013. № 4(131). С. 58–64.
6. Созаева Т.Х., Нахушева К. А., Шахмурзова А. В.. Влияние финансовых технологий на развитие российского банковского сектора // 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, 23–25 ноября 2023 года. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2023. С. 486-489. EDN QWEBZU.
7. Трофимов Д.В. Финансовые технологии в сфере розничных платежей: тенденции развития и перспективы в ЕС и России // Вопросы экономики. 2020. № 3. С.48–63.

**УДК** 332

## МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

**Созаева Т.Х.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: sozaytanzilya@yandex.ru
**Хачиев Л.И.;**
аспирант первого обучения кафедры экономики
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: xochuev1@bk.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются механизмы реализации региональной экономической политики. Выявлена дифференциация уровней социально-экономического развития регионов. Обоснована необходимость поддержки федеральным центром отдельных направлений регионального экономического развития в контексте сглаживания межрегиональных диспропорций различного уровня.

**Ключевые слова:** региональная экономика, развитие территорий, межрегиональные диспропорции, социально-экономическая политика.

# MECHANISMS FOR IMPLEMENTING REGIONAL ECONOMIC POLICY

**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
**Khachiev L.I.;**
first-year postgraduate student of the Department of Economics
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: xochuev1@bk.ru

**Annotation.** The article examines the mechanisms for implementing regional economic policy. The differentiation of levels of socio-economic development of regions is revealed. The need for federal support of individual areas of regional economic development in the context of smoothing out interregional disproportions of various levels is substantiated.

**Keywords:** regional economy, territorial development, interregional disparities, socio-economic policy.

В современных условиях инструменты реализации региональной экономической политики в стране применяются во взаимосвязи отдельных регионов в контексте механизма формирования и реализации федеральных целевых программ с учетом элементов государственного регулирования. Вместе с тем с расширением полномочий субъектов Российской Федерации (РФ) возникла необходимость при разработке региональной политики учитывать интересы регионов и их согласование с общегосударственными интересами, а также распределение функций по реализации региональной политики между федеральными и региональными уровнями управления.

Расширение полномочий муниципальных образований с принятием Федерального закона «О местном самоуправлении в РФ» делает необходимым рассмотрение региональной социально-экономической политики в трехуровневом единстве: федеральном, региональном и муниципальном. При этом региональная социально-экономическая политика встроена в общую систему политики страны и играет в ней подчиненную роль. Способ субординации региональной социально-экономической политики с федеральной политикой отражает иерархию организации общественно хозяйственной системы в масштабах единого государства.

С принятием Федерального закона от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»[4] произошло возрождение народно-хозяйственного и регионального прогнозирования. Данный закон способствовал подготовке основ государственной политики регионального развития РФ, нацеленной на обеспечение экономического развития РФ; определение потенциала саморазвития регионов и городов; создание комфортной среды жизни населения за счет дифференцированной поддержки субъектов РФ на основе типологии регионов, сформированной в соответствии с уровнем их социально-экономического развития и особенностями географического положения.

Руководством страны были разработаны «Стратегии экономического и социального развития Российской Федерации до 2030 г.» и «Стратегии пространственного развития Российской Федерации», на основе которых Минэкономразвития РФ подготовило новое методическое «Положение о содержании, составе, порядке разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов» [5]. В данном контексте региональную политику необходимо комплексно рассматривать во взаимоувязке на территории основных воспроизводственных процессов – экономического, социального, экологического, т.е. как региональную социально-экономическую политику с учетом интересов и особенностей регионов [6]. По мнению А.Г. Гранберга, «при внешнем разнообразии формулировок целей региональной экономической политики они всегда представляют собой некий компромисс между стремлением к большей экономической эффективности и поддержанием социальной справедливости в территориальном развитии» [1]. Пространственное развитие регионов в современных условиях связанны с трендами развития муниципальных образований [7].

Выбор социальных приоритетов технологического и инновационного развития определяется рядом обстоятельств:

1) противоречивостью процессов научно-технического развития, выражающейся в «двойном эффекте», когда наряду с позитивными изменениями реально встает угроза социальных, экономических, экологических потрясений;

2) двухаспектностью производства, раскрывающейся в технико-экономических и социально-экономических результатах процесса производства. Мировой опыт свидетельствует, что инвестиции в новую технику и технологию – необходимое, но не достаточное условие успешного хозяйствования. Инвестиции в техническое перевооружение необходимо сопровождать значительными изменениями в системе управления производственной деятельностью;

3) властно-хозяйственной обусловленностью экономического поведения субъектов экономических отношений, ведущей к неравномерности технологического развития различных отраслей экономики. Тесная взаимосвязь двух аспектов производства в условиях иерархически организованной экономики проявляется в побудительных мотивах хозяйственных действий на разных уровнях экономического управления, что «заставляет признать – никакие организационно-экономические меры не позволят устранить активное давление отраслевых и территориальных производственных структур, направленное на перераспределение общественных ресурсов в их пользу» [3];

4) социально-экономической вариативностью технологического развития, одним из проявлений которой может стать как повышение творческого содержания труда, так и усиление его монотонности.

Однако исследование современных тенденций экономической динамики свидетельствует о целесообразности перехода отечественных регионов к инновационной воспроизводственной модели развития при возрастающей роли и значения государства в стимулировании инновационной деятельности как на национальном, так и региональном уровне [8].

Региональная экономическая политика рассматривает в комплексе экономические, социальные, экологические и другие вопросы развития регионов и условия решения региональных проблем (рис. 1).

Рисунок 1 – Взаимосвязь направлений региональной социально-экономической политики

Следует отметить, что наличие проблем в социальном развитии общества, повышение важности общественных благ в формировании благосостояния общества определяют необходимость совершенствования деятельности государства по формированию и развитию институтов, обеспечивающих удовлетворение социально значимых потребностей по следующим направлениям:

1. Повышение уровня удовлетворения потребностей, сближение объемов, структуры потребностей в общественных благах, степени их удовлетворения у различных социальных групп населения путем дотирования расходов в соответствии с минимальными социальными стандартами, социального субсидирования.

2. Прогнозирование социальных рисков и последствий предлагаемых изменений, обоснование необходимого ресурсного обеспечения предлагаемых мер.

3. Совершенствование бюджетного финансирования в направлении роста социальной направленности бюджетов всех уровней.

Концепция современной социальной политики развитых стран мира формируется под воздействием двух основных идеологических течений:

– идеологии рыночной экономики свободной конкуренции;

– идеологии социального государства. Кризис института социального государства реанимировал идеологию рыночной экономики свободной конкуренции. Однако общественное мнение экономически развитых стран склоняется к тому, что не может быть и речи о демонтаже идеологии социального государства.

Высокая степень неопределенности социальных результатов технологического развития делает необходимым выделение его основных критериальных ограничений, определяющих социальную безопасность и выбор стратегии политики в социально-трудовой сфере. Проблемы и результаты регулирующего воздействия государства на социальную сферу представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – Основные направления регулирующего воздействия государства на социально-экономические процессы [3]

Основанием при определении социальных приоритетов в современных условиях глобализации должна служить теория социального государства, которая является официальной доктриной, определяющей формирование государственного устройства РФ.

При оценке современного состояния социальной политики в стране и особенностей ее социально-экономической трансформации выделяют 2 основных аспекта (рис. 3).

Следует отметить, что две взаимосвязанные стороны одного и того же процесса при определяющем значении первой стороны определяют вопросы социальной политики, которые нельзя рассматривать в отрыве от перспектив экономического развития страны. Невозможно проводить в жизнь эффективную и результативную социальную политику без достижения высоких устойчивых темпов экономического роста.

Механизм государственного регулирования должен быть направлен на обеспечение благосостояния всего населения. При этом задача государственных органов управления - нахождение баланса между саморегулированием рынка и государственным вмешательством, дозирование объемов хозяйственной свободы и государственных социальных гарантий. В этой связи особое значение приобретает проблема встраивания в рыночное хозяйство государственных форм регулирования экономических и социально-трудовых процессов. Регулирование социально-трудовых процессов и проведение социальной политики, направленной на снижение социальных издержек, становится одной из основных функций государства.

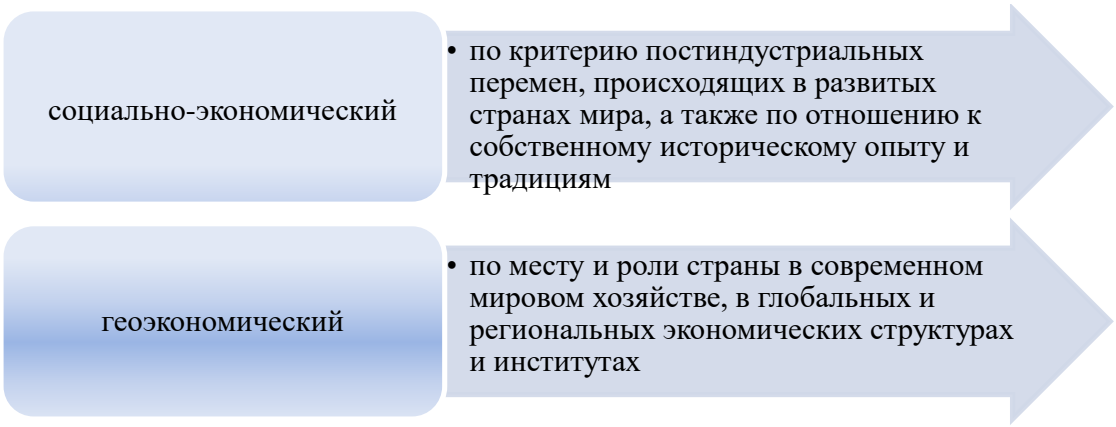



Рисунок 3 – Основные аспекты современного состояния социальной политики

Таким образом, региональная социально-экономическая политика определяет ключевые структурные изменения в процессах социально-экономического развития региона в форме важнейших приоритетов, воспроизводственных пропорций и организационно-экономических механизмов, обеспечивающих их реализацию. Инструментом реализации региональной политики является комплексная программа социально-экономического развития, включающая систему взаимосвязанных целевых региональных программ.

**Литература:**

1. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2001. С. 429.
2. Коварда В. В., Лаптев Р. А. О трансформации государственной политики стимулирования экономического развития регионов // Вестник евразийской науки. 2022. Т. 14. № 5. URL: https://esj.today/PDF/10ECVN522.pdf (дата обращения: 13 октября 2024)
3. Дементьев В. Е. Приоритеты НТП: социально-экономический ракурс // Экономика и математические методы. 1991. Т. 27. Вып. 5. С. 812-821.
4. О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ.7
5. Об утверждении Положения о содержании, составе, порядке раз работки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2015 г. № 822.
6. Пчелинцев О. С. Проблемы социально-экономического обоснования региональной политики // Проблемы прогнозирования. 2000. № 6. С. 17.
7. Созаева Т. Х., Мирзоева А. Р., Ильясова К. Х. Пространственное развитие региона: региональный и муниципальный аспект // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 12(158). С. 59–65. DOI 10.26726/1812-7096-2023-12-59-65. EDN OVVVLL
8. Туменова С. А., Жабелов Т.Ш., Ильясова К.Х. Региональная экономическая политика в условиях современных вызовов: проблемы, задачи, решения // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Том 13. № 11. С. 4689–4700. DOI 10.18334/epp.13.11.11932

**УДК** 338.436.33

# ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Тохов Т.А.;**
студент 1 курса направления подготовки
«Государственное и муниципальное управление»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: temirlantohov@gmail.com
**Шокумова Р.Е.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: rameta77777@mail.ru

**Аннотация.** В статье обозначены проблемы, с которыми сталкиваются субъекты агропромышленного комплекса, проводится анализ производства продукции сельского хозяйства, экспорт в условиях современных вызовов, таких как изменение климата, экономическая нестабильность и глобализация, которые требуют комплексного и системного подхода.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, продовольственная безопасность современные технологии, экспорт, инновации, квалифицированные кадры.

# PROBLEMS OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC

**Tokhov T.A.;**
1st year student of the field of study
"State and Municipal Administration"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: temirlantohov@gmail.com
**Shokumova R.E.;**
Associate Professor of the Department of Economics,
Candidate of Economics, Associate Professor
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: rameta77777@mail.ru

**Annotation.** The article identifies the problems faced by the subjects of the agro-industrial complex, analyzes the production of agricultural products, exports in the face of modern challenges such as climate change, economic instability and globalization, which require an integrated and systematic approach.

**Keywords:** agro-industrial complex, food security, modern technologies, exports, innovations, qualified personnel.

В настоящее время развитие агропромышленного комплекса России сталкивается с рядом глобальных вызовов и кризисов, таких как нестабильность погодно-климатических условий в регионах с развитой отраслью растениеводства, угрозы безопасности продовольствия, демографические изменения, технологические инновации и другие факторы.

Современная российская модель госрегулирования сельского хозяйства, в соответствии со Стратегией социально-экономического развития РФ на период до 2030 гг. должна (надежно и по доступным ценам) обеспечить страну продовольствием за счет активизации отечественного производства посредством формирования институциональных и макроэкономических условий для организации конкурентного ведения сельскохозяйственного производства [1].

Агропромышленный комплекс Кабардино-Балкарской Республики занимает центральное место в экономической структуре региона, обеспечивая продовольственную безопасность и поддерживая местное население.

Рассмотрим в таблице 1 производство продукции сельского хозяйства в республике.

Таблица 1 – Продукция сельского хозяйства (в хозяйствах всех категорий фактически действовавших ценах, млн. рублей)

| Показатель | 2000 | 2010 | 2020 | 2023 |
|---|---|---|---|---|
| **Продукция сельского хозяйства – всего** | 7749,6 | 23588,3 | 59241,5 | 89498,7 |
| в процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах) | 108,4 | 109,6 | 108,4 | 110,1 |
| в том числе: | | | | |
| **растениеводство** | 4210,9 | 12989,0 | 33150,0 | 52760,2 |
| в процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах) | 109,7 | 111,6 | 110,7 | 112,1 |
| **животноводство** | 3538,7 | 10599,2 | 26091,5 | 36738,5 |
| в процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах) | 106,8 | 107,5 | 105,5 | 107,1 |

[1]Предварительные данные за 2023 г. [3].

В 2023 году по сравнению с 2000 годом продукция сельского хозяйства увеличилась 81749,1 млн. руб. и составила 89498,7 млн. руб. В том числе в отчетном году продукция растениеводства увеличилась на 48549,3 млн. руб. и составила 52760,2 млн. руб., а по сравнению с 2022 годом она возросла на 12,1%. Продукция животноводства в 2023 году по сравнению с 2000годом тоже увеличилась на 33199,8млн. руб. и составила 3638, 5 млн. руб.

Несмотря на все эти позитивные изменения, в условиях современных вызовов, таких как изменение климата, экономическая нестабильность и глобализация, АПК сталкивается с рядом серьезных проблем, которые требуют комплексного и системного подхода к решению.

Основными вызовами для АПК являются: изменение погодно-климатических условий, экстремальные явления угрожают устойчивости сельскохозяйственного производства и урожайности; санкционные ограничения, ограничивая доступ к технологиям, ресурсам и рынкам, влияют на повышение себестоимости продукции и ограничивают сбыт сельскохозяйственной продукции; нестабильность мировых рынков, которая усложняет прогнозирование и планирование в отраслях АПК; повышение требований к качеству безопасности требует вложений в передовые технологии и соблюдения строгих стандартов производства [4].

Одной из главных проблем с которой сталкивается агропромышленный комплекс КБР является использование устаревших технологий и оборудования. Многие субъекты аграрного сектора продолжают использовать старые методы обработки земли и выращивания сельскохозяйственных культур, что негативно сказывается на производительности и качестве продукции.

Для обеспечения конкурентоспособности и повышения урожайности необходимо внедрять современные агротехнические решения.

Многие субъекты аграрного сектора часто сталкиваются с ограниченным доступом к кредитам и субсидиям, что затрудняет обновление парка техники и внедрение новых технологий. Не все сельхозпроизводители имеют доступ к информации о современных агротехнических методах и инновационных технологиях, что ограничивает их возможности для роста и развития. Использование современных технологий, таких как точное земледелие, интегрированные системы управления и цифровизации процессов, может значительно повысить урожайность и снизить затраты на производство.

Разработка и реализация программ, направленных на финансирование модернизации сельского хозяйства, могут помочь аграрным образованиям обновить оборудование и освоить новые технологии. Примеры таких программ могут включать субсидирование покупки техники, обучение фермеров и создание демонстрационных полей.

Одной из актуальных проблем на сегодняшний день являются проблемы с водоснабжением, как одного из важного ключевого ресурса для сельского хозяйства. Многие районы республики страдают от недостаточного орошения, что приводит к снижению урожайности и ухудшению качества продукции. Устаревшие системы водоснабжения часто оказываются неэффективными, что усугубляет ситуацию. В некоторые сезоны, особенно в летние месяцы, сельскохозяйственные товаропроизводители сталкиваются с нехваткой воды для полива, что затрудняет выживание культур и приводит к значительным потерям урожая. Существующие системы часто не обеспечивают

равномерное распределение воды, что приводит к переувлажнению одних участков и недостатку влаги в других.

Отсутствие четкой политики и правил по использованию водных ресурсов может вызывать конфликты между разными пользователями воды аграрного сектора.

Внедрение капельного орошения и других инновационных технологий может значительно повысить эффективность использования водных ресурсов. Но для этого необходимы инвестиции в модернизацию существующих систем, а также строительство новых водоемов и резервуаров для хранения воды.

Не мене важным является и социальный аспект, связанный с работой агропромышленного комплекса. Сельское население республики в значительной степени зависит от сельского хозяйства и любые проблемы в этой сфере напрямую влияют на уровень жизни людей. В условиях низкой доходности сельского хозяйства многие молодые люди выезжают в город или за пределы республики в поисках лучших возможностей. Поэтому молодых специалистов необходимо стимулировать, обучать, так как низкие зарплаты и плохие условия труда в сельском хозяйстве могут не привлекать молодежь к работе в этой сфере.

Сегодня сельское хозяйство требует квалифицированных кадров, которые могут работать с современными технологиями, поэтому важно развивать программы, которые будут стимулировать молодежь оставаться в сельских районах и заниматься сельским хозяйством.

Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья из Кабардино-Балкарской Республики (КБР) в 2023 году демонстрирует впечатляющий рост, достигнув отметки в 24,3 миллиона долларов США. Это почти вдвое превышает показатель 2022 года, согласно предварительным данным Федеральной таможенной службы РФ, и значительно превосходит целевой показатель регионального проекта «Экспорт продукции агропромышленного комплекса» (в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт»), который составлял 13,4 миллиона долларов. Такой значительный скачок свидетельствует о динамичном развитии агропромышленного сектора КБР и успешной реализации мер государственной поддержки экспортно-ориентированных предприятий.

Успех обусловлен несколькими факторами. Во-первых, активная работа региональных властей по поддержке экспортеров, включающая в себя предоставление субсидий, организацию участия в международных выставках и бизнес-миссиях, а также консультирование по вопросам сертификации и логистики. В частности, проводимые правительством КБР семинары и тренинги для производителей помогают им осваивать новые рынки и адаптировать продукцию к требованиям зарубежных партнеров.

Во-вторых, рост экспорта связан с повышением качества и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции КБР. В регионе активно внедряются современные технологии производства, что позволяет получать высококачественные продукты, отвечающие международным стандартам. Например, широкое использование современной техники и высокоурожайных сортов зерновых культур позволяет значительно увеличить объемы производства, что, в свою очередь, способствует увеличению экспортного потенциала. Развитие перерабатывающих предприятий также играет ключевую роль – глубокая переработка сельскохозяйственного сырья позволяет создавать продукты с высокой добавленной стоимостью, пользующиеся повышенным спросом на внешних рынках.

Главными экспортными позициями КБР остаются зерновые культуры (пшеница, кукуруза, ячмень), которые составляют значительную долю в общем объеме экспорта. Помимо зерна, значительный вклад вносят пищевые продукты: разнообразные кондитерские изделия (включая традиционные кавказские сладости), различные виды сыров (в том числе известные своими уникальными вкусовыми качествами местные сорта), широкий ассортимент алкогольных и безалкогольных напитков (минеральные воды, соки, напитки на основе фруктов и трав), кукурузный крахмал, комбикорма, колбасные изделия и другие мясные продукты, а также консервированные овощи.

География экспортных поставок постоянно расширяется. Если ранее основными покупателями были страны ближнего зарубежья, то сейчас продукция КБР поставляется в страны Европейского союза, Ближнего Востока, а также в другие регионы мира. Это расширение географического присутствия свидетельствует об уверенном повышении международной конкурентоспособности региона. Конкурентоспособность является решающим фактором инновационного развития экономики и одной из основных целей стратегии развития региона [2].

В перспективе, дальнейший рост экспортного потенциала КБР зависит от нескольких факторов: продолжения инвестиций в развитие сельского хозяйства и перерабатывающей промыш-

ленности; укрепления инфраструктуры (транспортная логистика, холодильные склады); развития системы маркетинга и продвижения продукции на международных рынках; а также активной работы по сертификации продукции и соответствия международным стандартам безопасности пищевых продуктов. Успешная реализация этих направлений позволит КБР занять еще более уверенные позиции на мировом рынке продовольствия.

Для сохранения конкурентоспособности организаций в условиях глобальных вызовов и кризисов также важно развивать стратегии диверсификации производства и расширение рынков сбыта. Данное направление особенно важно при реализации санкционных мер со стороны ЕС и Америки в настоящее время.

Не следует забывать также о важности экологических аспектов, связанных с агропромышленным комплексом. Интенсивное использование химических удобрений и пестицидов может негативно сказаться на экологии региона, что в свою очередь влияет на здоровье населения и устойчивость сельского хозяйства.

В этом контексте внедрение органического земледелия и использование биологических методов защиты растений могут помочь снизить негативное воздействие на окружающую среду. Реализация проектов восстановлению лесов, водоемов и других природных ресурсов будет способствовать улучшению экологической ситуации в регионе.

Таким образом, агропромышленный комплекс Кабардино-Балкарской Республики сталкивается с рядом серьезных вызовов, которые требуют комплексного подхода к решению, это в свою очередь внедрение инновационных технологий, повышение компетентности трудовых ресурсов в вопросах внедрения цифровизации и основания цифровых технологий, развитие стратегий диверсификации производства с расширением рынков сбыта; внедрение инновационных агротехнологий, развитие инфраструктуры и государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей; развитие логистической инфраструктуры и оптимизация ресурсной базы предприятий с переходом на ресурсосберегающие технологии по переработке сельскохозяйственной продукции. Только совместными усилиями можно обеспечить устойчивое развитие АПК, повысить уровень жизни населения и сохранить продовольственную безопасность.

**Литература:**

1. Багова Д.М., Бицуева М.Г., Иналов Б.М. Некоторые аспекты современной системы государственного регулирования в сельском хозяйстве // Вестник Академии знаний. № 32(3) 2019. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-sovremennoy-sistemy-gosudarstvennogo-regulirovaniya-v-selskom-hozyaystve (дата обращения 24.11.24 г.)
2. Багова Д.М. Стратегическое управление конкурентоспособностью отраслей и предприятий региона Режим доступа: https://sibac.info/sites/default/files/files/2011_06_06_Economy/Bagova.doc. (дата обращения 24.11.24г.).
3. Сибиряев А.С. Направления развития агропромышленного комплекса РФ в условиях глобальных вызовов и кризисов // Вестник НГИЭИ. 2024. № 5(156). С. 123–132. ISSN 2227–9407 (Print). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rf-v-usloviyah-globalnyh-vyzovov-i-krizisov. (дата обращения 24.11.24г).
4. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/.(дата обращения: 20.10.2024).

**УДК** 336.711

## ВЛИЯНИЕ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ БАНКА РОССИИ НА ЭКОНОМИКУ

**Трофименкова Е.В.;**
доцент кафедры экономики и бухгалтерского учёта, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: trofimenkova08@mail.ru

**Аннотация.** В статье проанализирован рост ключевой банковской ставки и ее значительное влияние на экономику, в частности на сектор сельского хозяйства через несколько ключевых механизмов. Рассматривается динамика изменения ключевой ставки за период с 2021 по 2024 годы. Подчеркивается, как повышение ставки влияет на стоимость кредитования, инвестиции и общий экономический рост.

**Ключевые слова:** экономика, Банка России, ключевая ставка, коммерческие банки, инфляция, сельское хозяйство.

## INFLUENCE OF THE KEY RATE OF THE BANK OF RUSSIA ON THE ECONOMY

**Trofimenkova E.V.;**
Associate Professor of Economics and Accounting,
Ph. D., Associate Professor
Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia;
e-mail: trofimenkova08@mail.ru

**Annotation.** The article analyzes the increase in the key bank rate and its significant impact on the economy, in particular on the agricultural sector, through several key mechanisms. The dynamics of changes in the key rate for the period from 2021 to 2024 are considered. It is emphasized how the increase in the rate affects the cost of lending, investment and overall economic growth.

**Keywords:** economy, Bank of Russia, key rate, commercial banks, inflation, agriculture.

Величина процентной ставки Банка России напрямую влияет на различные отрасли экономики и личные финансы каждого россиянина.

Ключевая процентная ставка – это минимальный процент, под который Банк России (ЦБ) выдает кредиты коммерческим банкам. Получив такой кредит, коммерческие банки сами выдают кредиты компаниям и розничным потребителям уже под собственный процент, который выше процента ЦБ. Повышение ставки приводит к удорожанию кредитов для сельскохозяйственных производителей, что может ограничить их возможности для финансирования покупок техники, семян и других необходимых ресурсов. Это может снизить объем инвестиций в развитие и модернизацию сельского хозяйства.

Ключевая ставка является основным инструментом денежно-кредитной политики.

С конца июля 2020 года ключевая ставка была на историческом минимуме – 4,25% – и держалась на таком уровне до марта 2021 года [3].

Цикл повышения начался 17 марта 2021 года, а 28 февраля 2022 года ставка была поднята до рекордных 20%. На историческом максимуме ставка продержалась более месяца.

С помощью ключевой ставки ЦБ поддерживает определенный уровень инфляции, оптимальный для экономики страны. Считается, что для России наилучшая инфляция – это 4%. При значительном отклонении от этого ориентира вверх, ставку поднимают, а если инфляция слишком низкая, что тоже плохо для экономики, ключевую ставку могут опустить. В условиях высокой инфляции затраты на производство сельскохозяйственной продукции могут расти, что также негативно скажется на рентабельности. По данным Министерства экономического развития годовая инфляция в РФ в декабре 2024 года составила 9,07% [2, 3].

Повышение ключевой ставки ЦБ, как правило, обусловлено желанием взять под контроль и снизить инфляцию. Однако вместе с тем высокая ставка несет и негативные последствия: покупательная способность населения и темпы развития экономики проседают.

В докладах о кредитно-денежной политике председатель ЦБ выделяет факторы, из-за которых изменяется ключевая ставка:

1. Замедление или ускорение годовой инфляции.
2. Снижение или увеличение инфляционных ожиданий людей.
3. Изменение кредитно-денежных условий.
4. Замедление или ускорение темпов роста ВВП.

Когда ставки по депозитам высокие, инвесторы предпочитают открывать вклады, потому что они застрахованы в Агентстве по страхованию вкладов (АСВ). Высокие ставки по кредитам отпугивают заемщиков и снижают потребление.

Когда ставки по депозитам низкие, вкладчики начинают искать более интересную доходность на фондовом рынке. Частные компании и государства привлекают деньги для развития производства, поэтому переток денег из депозитов на фондовый рынок оживляет экономику. Низкие ставки по кредитам увеличивают количество заемщиков и общие траты людей [1].

Когда ставка растет, новые облигации выпускаются с более высокой ставкой купона. На фоне выросшей ставки и более высокой доходности новых облигаций ранее выпущенные облига-

ции становятся менее интересными. Спрос на них падает, цена снижается – в итоге их доходность к погашению растет и становится похожей на доходность новых облигаций.

При снижении ставки все наоборот. Новые облигации выпускаются с менее высокой доходностью, а старые облигации, по которым более щедрые купоны, начинают дорожать –и их доходность к погашению снижается.

На стоимость акций ключевая ставка тоже влияет. Если ставка снижается, то деньги дешевеют и их становится больше, инвесторы охотнее вкладывают их в рисковые активы – то есть в акции. Кроме того, при снижении ставки растет разница между доходностью облигаций и акций – доходность последних становится выше. Это тоже подстегивает спрос и помогает котировкам расти. Изменение процентной ставки не влияет на бумаги отдельной компании, но оказывает влияние на рынок акций в целом.

При повышении ставки происходит обратный процесс – интерес инвесторов смещается в пользу облигаций, которые при высоких ставках предлагают стабильную высокую доходность. Перебалансировка портфелей приводит к тому, что на фоне высокой ключевой ставки рынок акций снижается. Также период высоких ставок становится проблемой для бизнеса – ему сложнее брать кредит и наращивать объемы выпуска товаров и услуг, а это в свою очередь ведет к снижению выручки и прибыли и в конечном итоге к меньшим дивидендам.

На валютном рынке ключевая ставка также играет свою роль. Снижение процентных ставок ведет к снижению цены национальной валюты, так как она становится доступнее. Инвесторы на валютном рынке предпочитают избавиться от дешевых денег и перекладываются в более доходные иностранные валюты. Валютные спекуляции еще сильнее снижают курс национальной валюты, которой на рынке становится много [3, 4].

Когда ставка повышается, и особенно если она выше, чем в экономиках других валют, то на рынок приходят инвесторы, желающие вложиться в более крепкую единицу и заработать на ее росте. Как результат, спекулянты выкупают нацвалюту с рынка и курс стабилизируется.

Таким образом, низкая ключевая ставка положительно влияет на рынок акций, на долговом рынке растут цены на сами бумаги, но снижается их доходность, курс национальной валюты снижается.

А высокая ключевая ставка повышает курс нацвалюты, охлаждает интерес инвесторов к рынку акций, вместо этого они начинают уделять большее внимание защитным инструментам – банковским вкладам и облигациям.

Повышение ключевой ставки может укрепить национальную валюту, что сделает экспорт сельскохозяйственной продукции менее конкурентоспособным на международных рынках. Это может отрицательно сказаться на доходах аграриев, ориентированных на экспорт.

Рассмотрим изменение ключевой банковской ставки за последние два года в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение ключевой ставки [2]

| Дата установления | Размер ключевой ставки (%, годовых) |
|---|---|
| с 25 июля 2022 г. | 8 |
| с 19 сентября 2022 г. | 7,5 |
| с 24 июля 2023 г. | 8,5 |
| с 15 августа 2023 г. | 12 |
| с 18 сентября 2023 г. | 13 |
| с 30 октября 2023 г. | 15 |
| с 18 декабря 2023 г. | 16 |
| с 29 июля 2024 г. | 18 |
| с 16 сентября 2024 г. | 19 |
| с 28 октября 2024 г. | 21 |

Изменение за указанные сроки демонстрирует явный тренд на её увеличение. Видно, что с 24 июля 2023 года наблюдается резкий рост ключевой ставки, начиная с 8,5% и достигая 12% к середине августа 2023 года. С сентября 2023 года произошел быстрый последовательный рост: с 13% в сентябре до 15% в конце октября и до 16% в декабре того же года. В 2024 году тенденция

продолжилась, с повышением ставки до 18% в июле и 19% в сентябре, завершая этот рост на уровне 21% с конца октября 2024 года.

Важно отметить, что увеличение ставок происходит в довольно короткие сроки. Например, ставка возросла с 12% в августе 2023 года до 16% в декабре того же года, а далее с 16% до 21% за неполные 12 месяцев.

Основными факторами, способствующими такому росту, могут быть попытки центрального банка контролировать инфляцию, а также необходимость удержания курса национальной валюты. Рост ключевой ставки, в данном контексте, вероятно, нацелен на борьбу с инфляционными процессами в экономике.

Увеличение ключевой банковской ставки может привести к удорожанию кредитования, что отрицательно скажется на бизнесе, включая сельское хозяйство, особенно в условиях повышения затрат на производство и снижения потребительского спроса.

Также это может повлиять на общий экономический рост, так как высокие ставки ограничивают доступность денежных средств для инвестиций.

В целом, наблюдается последовательный и значительный рост ключевой банковской ставки, который является ответной реакцией на сложные макроэкономические условия, включая инфляцию и финансовую стабильность. Этот рост имеет важные последствия для всех секторов экономики, включая сельское хозяйство [5].

Таким образом, рост ключевой банковской ставки может оказать как прямое, так и косвенное негативное воздействие на экономику сельского хозяйства, что требует от аграриев адаптации и поиска новых путей для поддержания конкурентоспособности.

**Литература:**

1. Горелышева М. А., Нуретдинов И. Г. Ключевая ставка: понятие и роль в национальной экономике // Экономика и социум. 2017. № 3(34). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevaya-stavka-ponyatie-i-rol-v-natsionalnoy-ekonomike (дата обращения: 06.12.2024).

2. Ключевая ставка, установленная Банком России // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12453/17fba08beba663f92037428f6679a67af1573307/ (дата обращения: 08.12.2024)

3. РБК. Новость. URL: https://www.rbc.ru/quote/news/article/5e3a99f59a79471fa29eccae (дата обращения: 07.12.2024)

4. Трофименкова Е. В. Использование информационных технологий в сельскохозяйственных организациях // Тенденции повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала продукции агропромышленного комплекса: сборник материалов Международной научной конференции. 2021. С. 230–233.

5. Трофименкова Е. В., Жаринов А. А. Роль инвестиций в сельском хозяйстве Смоленской области // Место и роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности страны: сборник материалов Международной научной конференции. 2022. С. 263–267.

**УДК** 351.712

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**Хакимова А.Р.;**
студент кафедры высшей школы сервиса и торговли,
направление «Управление цифровыми экосистемами в торговле»
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: alinaxakimova2002@list.ru
**Капустина И.В.;**
доцент кафедры высшей школы сервиса и торговли, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: ivk65@list.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается необходимость совершенствования административной поддержки процессов внедрения информационных систем в государственных учреждениях. Выявляются основные проблемы, препятствующие эффективной интеграции технологий. Авторы

предлагают рекомендации по оптимизации взаимодействия между участниками процессов внедрения, включая обучение персонала, разработку четкой стратегии и улучшение коммуникации. Особое внимание уделяется роли административного менеджмента в обеспечении плавного перехода к новым информационным системам, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности государственных услуг и улучшению качества обслуживания граждан.

**Ключевые слова:** информационная система, внедрение информационных систем, государственные учреждения, административная поддержка.

## IMPROVING MANAGEMENT OF PROCESSES OF THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION SYSTEMS IN PUBLIC INSTITUTIONS

**Khakimova A.R.;**
Student of the Department of Higher School of Service and Trade,
direction "Management of digital ecosystems in trade"
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: alinaxakimova2002@list.ru
Kapustina I.V.;
Associate Professor of the Department of Higher School
of Service and Trade, Associate Professor,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: ivk65@list.ru

**Annotation.** The article considers the need to improve administrative support for the processes of implementing information systems in public institutions. The article identifies the main problems that hinder the effective integration of technologies. The authors offer recommendations on how to optimize the interaction between participants in the implementation processes, including staff training, developing a clear strategy and improving communication. Special attention is paid to the role of administrative management in ensuring a smooth transition to new information systems, which, in turn, contributes to increasing the efficiency of public services and improving the quality of service to citizens.

**Keywords:** information system, information system implementation, government agencies, administrative support.

Информационные системы, широко используемые в России и других странах для планирования ресурсов предприятия (ERP), бухгалтерского учета и управления бизнесом [1, 2, 6], способны сыграть роль в оптимизации работы государственных учреждений [3]. В настоящее время, с учетом перехода к цифровому технологическому укладу и роста мировой нестабильности, задача повышения эффективности государственных учреждений имеет большое значение [4]. Однако внедрение программных продуктов 1С представляет собой достаточно сложный процесс, требующий квалифицированной технической и административной поддержки [7].

Основная цель данной работы – выявить и проанализировать проблемы, с которыми сталкиваются государственные учреждения при внедрении систем 1С. При внедрении 1С в государственные учреждения могут возникать следующие проблемы:

- недостаток понимания требований к информационной системе: заказчики могут не полностью осознавать свои потребности или не уметь четко формулировать свои требования к системе. Это может привести к неправильному выбору конфигурации или функционала.

- коммуникационные барьеры, обусловленные часто возникающим недопониманием из-за недостаточной коммуникации между командами заказчика и исполнителя. Это может быть связано как с различиями в языке (технический и управленческий), так и с отсутствием регулярного обмена информацией.

- необходимость адаптироваться к изменениям в законодательстве. Деятельность государственных учреждений достаточно сильно регламентирована и формализована, и внесение изменений в законодательство может повлечь за собой достаточно глубокую трансформацию модели функционирования учреждения, что, в свою очередь, может требовать оперативного внесения изменений в систему 1С после ее внедрения.

- сопротивление изменениям: сотрудники государственных учреждений могут сопротивляться новым технологиям из-за страха перед изменениями или недостатка навыков работы с новыми системами [5].

- бюрократические процедуры, характерные для государственных учреждений, могут замедлить процесс внедрения и снизить его эффективность.

Для решения вышеуказанных проблем можно предложить следующие подходы:

- четкое определение требований: проведение предварительных встреч для детального обсуждения потребностей заказчика поможет избежать недопонимания на этапе разработки;

- систематизация опыта поставщика по работе с государственными заказчиками: постепенно накапливая опыт по внедрению информационных систем в государственных учреждениях и систематизируя его, разработчик может выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются стороны при внедрении программного продукта, и разработать типовые инструменты для их решения;

- установление эффективной коммуникации: регулярные встречи, отчеты о ходе работ и использование совместных инструментов управления проектами помогут поддерживать связь между сторонами, своевременно выявлять возникающие проблемы и принимать меры по их устранению.

- гибкая реакция на изменения: внедрение системы должно предусматривать возможность быстрого реагирования на изменения законодательства через регулярные обновления программного обеспечения.

- обучение сотрудников поможет снизить уровень сопротивления изменениям и повысить уровень их компетенций.

- оптимизация бюрократических процедур: упрощение внутренних процессов согласования может значительно ускорить процесс внедрения системы 1С. Тем не менее, эту рекомендацию не всегда возможно выполнить из-за высокого уровня формализации деятельности государственных учреждений.

Таким образом, успешное сопровождение процессов внедрения 1С в государственные учреждения требует комплексного подхода к управлению проектом, активной коммуникации между всеми участниками процесса и готовности к адаптации под изменяющиеся условия. Пренебрежение этими требованиями может привести к недостаточной эффективности реализации проекта, что, в свою очередь, отрицательно повлияет на эффективность деятельности заказчика и может негативно сказаться на его отношениях с разработчиком.

**Литература:**

1. Воронова О. В., Ильин И. В. Референтная модель бизнес-процессов верхнего уровня для построения архитектурных решений сетевых компаний FMCG-ритейла // Экономика и управление. 2019. № 5(163). С. 81–88. EDN WEBOYE

2. Воронова О. В., Ильин И. В., Ильяшенко О. Ю. Формирование архитектуры данных сетевых компаний FMCG-ритейла на основе моделирования основных бизнес-процессов (на примере бизнес-процесса «закупка») // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 6(120). С. 105–115. EDN HROIRS

3. Катрашова Ю. В., Митяшин Г. Ю. Использование «сквозных» цифровых технологий в сфере государственного управления // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4. С. 85–102. DOI 10.12731/2070-7568-2020-4-85-102. EDN KEAKSM

4. Котляров И. Д. Применение аутсорсинга в государственной деятельности в Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2012. № 2. С. 112–120. EDN PAEQYF

5. Курбанов А. Х., Крон Л. А. Сопротивление персонала организации внедрению управленческих инноваций: причины, проблемы и пути решения // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2013. № 8. С. 22–25. EDN RAULPB

6. Степанова Т. В. Подходы к управлению бизнес-процессами торговых организаций // Образование, экономика, общество. 2014. № 3-4(43-44). С. 64–67. EDN UMBYRP

7. Тушавин В. А. Автоматизация бизнес-процессов. Начинаем с аудита // Управление проектами. 2010. № 2. С. 34–37. EDN TLDMDV

**УДК** 338.2

# ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ, ФАКТОРЫ, НАПРАВЛЕНИЯ

**Ханиева А.А.;**
студентка 3 курса направления подготовки «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: khanieva.aidana@icloud.com
**Багова Д.М.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: bagova-djulia07@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена актуальным проблемам инновационного развития предприятий АПК в условиях цифровой экономики. Раскрываются подходы к сущности инновации, а также признаки, характеризующие инновации как экономическое явление. Рассматриваются проблемы, условия и факторы, оказывающие влияние на активизацию инновационной деятельности предприятий. Приводятся примеры эффективного использования различных типов инноваций предприятиями. Определяются основные направления деятельности, входящие в инновационную политику предприятий АПК.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, цифровая экономика, инновации, факторы, инновационное развитие, инновационная политика.

# INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE DIGITAL ECONOMY: PROBLEMS, FACTORS, DIRECTIONS

**Khanieva A.A.;**
3rd year student of «Management» training direction
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: khanieva.aidana@icloud.com
**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 is devoted to the actual problems of innovative development of agro-industrial complex enterprises in the digital economy. It reveals approaches to the essence of innovation, as well as features that characterise innovation as an economic phenomenon. The problems, conditions and factors influencing the activation of innovation activity of enterprises are considered. Examples of effective use of different types of innovations by enterprises are given. The main directions of activity included in the innovation policy of agro-industrial complex enterprises are defined.

**Keywords:** agro-industrial complex, digital economy, innovations, factors, innovative development, innovation policy.

Развитие цифровой экономики выступает в качестве движущей силы экономического роста, а применение цифровых технологий играет важную роль в повышении эффективности и конкурентоспособности предприятий АПК. Использование цифровых технологий позволяет повысить рентабельность аграрного производства на основе оптимизации затрат и рационального распределения ресурсов.

В условиях современной нестабильной экономической среды, повышения уровня конкуренции и риска важным фактором развития предприятий АПК в цифровой экономике является использование инновационных технологий и форм организации производства. Инновации являются основополагающим условием долгосрочного и устойчивого повышения эффективности от-

раслей АПК, поскольку обеспечивают рост производительности труда, снижение затрат на производство продукции, улучшение качества сырья и продовольствия, расширение доли рынка.

Термин «инновация» разными авторами трактуется по-разному, но все теории можно объединить подходом к его рассмотрению с точки зрения предпринимательской выгоды. При этом можно выделить два направления исследований - ряд авторов рассматривают инновации как результат деятельности, а другие - как процесс.

При первом подходе инновация (нововведение, инновационный продукт) выступает как результат инновационной деятельности, в качестве которого могут быть новые продукты, услуги, способы и технологии, обладающие явными качественными преимуществами при использовании, обеспечивающие дополнительную экономическую и/или общественную выгоду.

При втором подходе к сущности инновации, она рассматривается как процесс качественного изменения, введения новых изделий, техники и технологий, формирование новых отношений по их использованию.

В ходе обобщения существующих подходов к изучению понятия «инновация», можно выделить ряд признаков, характеризующих инновацию как экономическое явление:

- инновация – конечный результат процесса целенаправленного качественного изменения объекта субъектом, обладающий элементами новизны;
- объектом инновационного изменения выступают факторы производства и экономические отношения, складывающиеся по поводу их использования между участниками процесса производства;
- активным субъектом инновационного процесса является человек, предприниматель, осуществляющий инновационную деятельность;
- инновации дают возможность производить товары в соответствии с индивидуальными потребностями определенных групп потребителей;
- инновация обеспечивает достижение различных видов эффективности: экономической, социальной, организационной, технической, экологической.

Таким образом, под инновацией следует понимать совершенно новые идеи, радикальные изменения, которые влияют на конечный результат деятельности предприятия. При этом основной целью инновации является изменение объекта управления, направленное на получение определенного эффекта. Качественное изменение видов, форм и методов хозяйственной деятельности под влиянием внешних и внутренних факторов обеспечивает повышение эффективности достижения целей предприятий.

Основными факторами, побуждающими предприятия к участию в инновационной деятельности, служат: позиционирование инноваций как основного источника рыночного преимущества для организации; рост производительности труда, снижение себестоимости продукции, повышение эффективности производства на основе применения инноваций; рост инновационной активности путем развития инновационного потенциала предприятия; способность адаптироваться к изменчивой внешней среде; восприимчивость к новейшим знаниям и технологиям [1].

В то же время на многих аграрных предприятиях темпы формирования и использования инновационных технологий остаются достаточно низкими, что связано с рядом проблем: неустойчивое финансовое положение предприятий; несогласованность форм и механизмов управления инновационными процессами; нехватка специалистов в области инновационного менеджмента в агарном секторе экономики. В таких условиях сельское хозяйство остро нуждается в ускоренном внедрении агроинноваций в деятельность хозяйствующих субъектов [5].

Агроинновации - это конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, новых или усовершенствованных технологических процессов, используемых в практической деятельности, или новых подходов к оказанию социальных услуг, а также в процессах, затрагивающих человека, средства производства и компоненты биологической среды.

Существуют различные типы инноваций, непосредственно применимых к агропромышленному комплексу:

- организационные: создание сети бизнес-инкубаторов; развитие инновационного консультирования, структур маркетинговых коммуникаций в области продвижения инноваций; формирование федеральной и региональных интерактивных инновационных площадок и др.;
- социально-экономические: формирование системы кадров научно-технического обеспечения; обеспечение благоприятных условий для жизни, труда и отдыха населения; оздоровление и улучшение качества окружающей среды;

- селекционно-генетические: внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, новых пород сельскохозяйственных животных и птиц; создание растений и животных, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды;

- технико-технологические и производственные: использование новой техники и современных технологий производства продукции сельского хозяйства; научно-обоснованные системы земледелия и животноводства; биологизация и экологизация земледелия; новые ресурсосберегающие технологии производства хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания.

Следовательно, инновационное развитие предприятий АПК должно носить комплексный характер, ориентироваться нужно не на обновление отдельных элементов, а направлять силы и средства на использование продуктовых и процессных инноваций, инноваций в развитие бизнес-моделей, позволяющих учитывать состояние ресурсного потенциала и рыночных возможностей предприятий.

Так, инновационными средствами становятся не только новые сорта сельскохозяйственных культур и породы сельскохозяйственных животных и птицы, но и совершенно новые методы организации производства, инновационная техника и технологии, повышение квалификации персонала и подготовка кадров в соответствии с требованиями нового времени. В основе новой ступени технологического развития АПК, именуемой «Сельское хозяйство 4.0» (Agriculture 4.0), лежит введение в аграрное производство различных «умных» решений. Внедрение инноваций происходит во всех секторах АПК: в растениеводстве, животноводстве, птицеводстве, переработке сельскохозяйственного сырья, производстве продуктов питания, сельскохозяйственном машиностроении, логистике и торговле. Причем реализация инновационных процессов в каждой отрасли имеет свою специфику. Так, внедрение в животноводстве технологии «цифровая ферма» обеспечивает тщательный контроль состояния здоровья животных, управление основными технологическими процессами. Внедрение технологии «точное земледелие» в растениеводстве позволяет разрабатывать карты рельефа, получать информацию о состоянии почвы, а также управлять защитой растений, осуществлять контроль количества и качества урожая.

Следует отметить три направления, в которых ведутся разработки инноваций в области земледелия:

1) точное земледелие, которое предусматривает дифференцированный посев и точное внесение удобрений, картографирование урожайности и др.;

2) автопилотирование, позволяющее двигаться машине по определенной заранее траектории и выполнять необходимые технологические работы;

3) системы дистанционного агроменеджмента, обеспечивающие удаленное наблюдение за ходом выполнения сельскохозяйственных работ, скоростью проведения различных операций, а также получение информации о расходе ресурсов.

Современный этап развития экономики диктует определенные требования, в числе которых важное место занимает необходимость внедрения новых подходов к стратегии управления инновационной деятельностью предприятий АПК [4].

Важное условие инновационного развития АПК – тесная связь науки, разработок, производства, сбыта и обслуживания. Такая цепочка позволяет организовать скоординированную работу всех организаций по всему циклу создания, производства, реализации и обслуживания высокотехнологичных товаров [2].

Важным фактором эффективного использования инновационных технологий в АПК является уровень обеспеченности предприятий высококвалифицированным персоналом, способным не только к поиску, но и к реализации новых идей. Кроме того, современные условия требуют постоянного обновления знаний, повышения квалификации, освоения новых компетенций работниками предприятий АПК (например, технико-технологические и социально-эмоциональные навыки). Это связано с необходимостью освоения цифровых технологий, усложнением взаимосвязей между предприятиями и учреждениями, и, как следствие, ускоренным формированием сложных коммуникаций и т. д.

Освоение инновационных технологий в современных условиях требует не только наличия высококвалифицированных кадров, но и вложения значительных финансовых средств. При этом текущая прибыль предприятий направляется, прежде всего, на восстановление изношенной материально-технической базы. Поэтому важным условием ускоренного внедрения инноваций является государственная поддержка инновационной деятельности предприятий АПК.

Инновационная политика должна быть реализована через комплексные стратегические программы с использованием инновационных технологий в производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, селекции в растениеводстве и животноводстве, повышения уровня коммерциализации результатов научных исследований и инноваций [3].

Реализация указанных направлений является не только приоритетной задачей для предприятий АПК в условиях быстрых технологических изменений, но и важным условием их устойчивого развития.

**Литература:**

1. Бицуева М. Г. Совершенствование системы управления на основе инновационного процесса // Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации: Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора П. Г. Лучкова. Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2024. С. 171–177.

2. Джавадова С. А. Инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса // Научные исследования и инновации. 2021. С. 42–57.

3. Жангоразова Ж. С., Кунашева З. А., Багова Д. М. Исследование инновационного агроэкономического развития региона // Интеграция науки в условиях глобализации и цифровизации: материалы XIII Международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону: Южный университет ИУБиП, 2021. С. 396–399.

4. Сарбашева Е. М., Баккуев Э. С. Механизмы управления инновационной деятельностью в АПК КБР // Экономика и социум. 2016. № 12-2(31). С. 943–946.

5. Соколова А. П., Кулешова В. С., Прокопенко М. Л. Инновации в сельском хозяйстве как фактор устойчивости отрасли // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 8(90). С. 216–222.

**УДК** 338

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Хачев М.М.;**
профессор кафедры высшей математики и информатики,
д. ф.-м. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Коков Н.С.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Кокова С.Ф.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена анализу институциональных стратегий управления развитием региональных структур на примере Кабардино-Балкарской Республики. Рассмотрены ключевые особенности региона, успешные примеры стратегий, вызовы их реализации и пути преодоления, что позволяет обеспечить устойчивый социально-экономический рост.

**Ключевые слова:** региональное развитие, институциональные стратегии, Кабардино-Балкария, социально-экономический рост, инфраструктура, туризм, сельское хозяйство, инвестиции, инновации, вызовы.

# INSTITUTIONAL STRATEGIES FOR MANAGING THE DEVELOPMENT OF REGIONAL STRUCTURES 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 analysis of institutional strategies for managing the development of regional structures on the example of the Kabardino-Balkarian Republic. The key features of the region, successful examples of strategies, challenges of their implementation and ways to overcome them are considered, which allows for sustainable socio-economic growth.

**Keywords:** regional development, institutional strategies, Kabardino-Balkaria, socio-economic growth, infrastructure, tourism, agriculture, investments, innovations, challenges.

Региональное развитие играет ключевую роль в социально-экономическом росте страны, обеспечивая устойчивость и равномерность территориального прогресса. Особую значимость в этом процессе имеют институциональные стратегии, которые формируют системный подход к управлению развитием. На примере Кабардино-Балкарской Республики (КБР) можно рассмотреть, как разработка и реализация таких стратегий способствует модернизации региона, учитывая его особенности и потенциал [1].

Институциональные стратегии базируются на ряде принципов: устойчивость, адаптивность, комплексность и инновационность. В Кабардино-Балкарской Республике эти принципы находят отражение в государственном планировании, включая программы социально-экономического развития [4]. Одной из ключевых задач является создание условий для привлечения инвестиций, повышения качества жизни населения и раскрытия природных и человеческих ресурсов [3].

Основой стратегического управления в КБР являются следующие документы:

- Стратегия социально-экономического развития республики до 2035 года [4];
- Региональные программы поддержки малого и среднего бизнеса [6];
- Инвестиционные проекты в агропромышленном комплексе и туризме [8].

Кабардино-Балкарская Республика обладает уникальными природно-климатическими условиями, что позволяет развивать такие отрасли, как туризм, сельское хозяйство и возобновляемая энергетика [5]. Однако регион сталкивается с вызовами, такими как низкая диверсификация экономики, высокий уровень безработицы и недостаточное развитие инфраструктуры [9].

Разработка институциональных стратегий предполагает учет следующих особенностей:

1. Этнокультурное разнообразие. Стабильное развитие региона требует учета интересов и традиций различных этнических групп [7].
2. Природно-ресурсный потенциал. Горные и предгорные зоны республики создают возможности для развития горнолыжного туризма, экотуризма, а также сельского хозяйства [8].
3. Геополитическое положение. Близость к южным границам России делает регион важным звеном в транспортной и логистической инфраструктуре [5].

Успешные стратегий в КБР

1. Развитие туризма

Кабардино-Балкария является популярным туристическим направлением благодаря таким объектам, как гора Эльбрус и Национальный парк Приэльбрусье. Для стимулирования туризма реализуются программы поддержки предпринимательства, связанные с гостиничным бизнесом, экологическими маршрутами и развитием инфраструктуры [8].

2. Сельское хозяйство

Регион активно внедряет инновации в сельское хозяйство, что позволяет повысить производительность и экспортный потенциал [5]. В рамках институциональных стратегий создаются аг-

ропарки и кооперативы, что способствует поддержке фермеров и развитию перерабатывающих производств [6].

3. Инфраструктурные проекты

Одним из ключевых направлений развития КБР является улучшение транспортной доступности. Реализация федеральных программ позволяет реконструировать дороги и развивать логистические центры [4].

Институциональные вызовы и пути их преодоления

Эффективная реализация институциональных стратегий управления в Кабардино-Балкарской Республике сталкивается с рядом вызовов, связанных как с внутренними проблемами региона, так и с внешними факторами.

Один из значительных барьеров для реализации стратегий связан с нехваткой профессионалов в ключевых секторах экономики, включая туризм, сельское хозяйство, промышленность и управленческую сферу, для чего следует предусмотреть пути решения:

- Развитие образовательной инфраструктуры, включая университеты, колледжи и центры профессиональной подготовки. Например, создание специализированных программ в вузах республики, ориентированных на развитие приоритетных отраслей [7].
- Программы стажировок и переквалификации для местного населения с поддержкой федеральных и международных партнеров [6].

Ограничения финансовых поступлений тормозят реализацию инфраструктурных и социальных проектов, и для достижения результатов стратегий необходимо:

- Привлечение частных инвестиций через механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП) [6].
- Участие в федеральных и международных грантовых программах [3].

Региону требуется более эффективное взаимодействие между различными уровнями власти, бизнесом и гражданским обществом для достижения синергетического эффекта в реализации стратегий:

- Создание координационных советов и рабочих групп по ключевым направлениям развития [3].
- Повышение прозрачности управления через цифровые платформы мониторинга и контроля [6].

Ключевым вызовом становится обеспечение устойчивого развития без ущерба для экосистем.

Пути решения:

- Внедрение «зеленых» технологий в промышленность и сельское хозяйство [9].
- Создание экологических парков и зон, обеспечивающих сохранение биоразнообразия [8].

Институциональные стратегии управления развитием региональных структур являются ключевым инструментом обеспечения устойчивого роста Кабардино-Балкарской Республики. Успешная реализация таких стратегий возможна при условии учета региональных особенностей, интеграции инновационных технологий и эффективного взаимодействия между всеми участниками процесса [1, 3, 9].

**Литература:**

1. Глазьев С.Ю., Агамирзян И.М. Стратегия устойчивого развития регионов России. Москва: Экономика, 2019.
2. Клещев В.Н. Региональное управление: Теория и практика. Санкт-Петербург: Питер, 2018.
3. Савельев А.Г. Институциональные основы управления социально-экономическим развитием региона. Москва: Юрайт, 2020.
4. Официальный сайт Правительства Кабардино-Балкарской Республики. Стратегия социально-экономического развития Кабардино-Балкарской Республики до 2035 года.
5. Регионы России: социально-экономические показатели. Статистический сборник. Москва: Росстат, 2023.
6. Дементьев В.В. Государственно-частное партнерство в региональном развитии: Теоретические и практические аспекты. Москва: Наука, 2021.
7. Шамсудинов Р.М. Этнокультурный фактор в региональном управлении: Кабардино-Балкария. Москва: Этнополитика, 2020.
8. Евдокимов В.В. Туризм как драйвер регионального развития: Опыт и перспективы КБР // Вестник региональных исследований. 2022. № 4. С. 56–63.
9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Данные о социально-экономическом развитии субъектов РФ.

**УДК** 338.2

# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ АГРОЭКОТУРИЗМА В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Хачев М.М.;**
профессор кафедры высшей математики и информатики,
д. ф.-м. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Коков Н.С.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Кокова С.Ф.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Статья рассматривает экономический механизм функционирования и развития агроэкотуризма в Кабардино-Балкарской Республике. Описаны основные элементы механизма, примеры успешных практик, перспективы и вызовы, что подчеркивает значимость агроэкотуризма для социально-экономического развития региона.

**Ключевые слова:** агроэкотуризм, экономический механизм, Кабардино-Балкария, сельское хозяйство, экотуризм, инвестиции, инфраструктура, устойчивое развитие, туристические маршруты, экология.

# THE ECONOMIC MECHANISM OF FUNCTIONING AND DEVELOPMENT OF AGROECOTOURISM IN 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 examines the economic mechanism of functioning and development of agroecotourism in the Kabardino-Balkarian Republic. The main elements of the mechanism, examples of successful practices, prospects and challenges are described, which emphasizes the importance of agroecotourism for the socio-economic development of the region.

**Keywords:** agroecotourism, economic mechanism, Kabardino-Balkaria, agriculture, ecotourism, investments, infrastructure, sustainable development, tourist routes, ecology.

Агроэкотуризм представляет собой перспективное направление развития экономики, особенно в регионах с высоким природным и аграрным потенциалом. В Кабардино-Балкарской Республике (КБР) агроэкотуризм становится важным драйвером устойчивого развития, способствуя интеграции сельского хозяйства и туризма. Эффективный экономический механизм функционирования этой отрасли позволяет не только раскрыть природные и культурные ресурсы региона, но и обеспечить социально-экономическую стабильность в сельских территориях [1].

Кабардино-Балкария обладает уникальными природно-климатическими условиями, богатой культурой и традициями, что создает благоприятные условия для развития агроэкотуризма. Основные преимущества региона включают:

1. Разнообразие природных ландшафтов: от горных массивов Эльбруса до плодородных равнин [3].

2. Традиционная культура и кухня: этническое разнообразие региона представляет интерес для туристов, ищущих аутентичные впечатления [7].

3. Развитие сельского хозяйства: обилие фермерских хозяйств, производящих экологически чистую продукцию [5].

Агроэкотуризм в КБР включает такие направления, как:

- посещение фермерских хозяйств,
- участие в традиционных сельских праздниках,
- экологические маршруты по природным заповедникам,
- агротуристические кластеры, предлагающие отдых и дегустацию местных продуктов [8].

Экономический механизм функционирования агроэкотуризма

Экономический механизм агроэкотуризма включает несколько ключевых элементов:

1. Финансирование и инвестиции

- Государственная поддержка. Реализация федеральных и региональных программ развития агроэкотуризма, таких как «Туризм и индустрия гостеприимства» [4].
- Привлечение частных инвестиций. Создание условий для государственно-частного партнерства (ГЧП) в строительстве и развитии агротуристических объектов [6].
- Гранты и субсидии. Фермерские хозяйства могут получать поддержку в виде грантов на развитие инфраструктуры, в том числе на создание гостевых домов и агропарков [3].

2. Стимулирование малого и среднего бизнеса

Малые фермерские хозяйства и семейные предприятия составляют основу агроэкотуризма в регионе. Экономические меры поддержки включают:

- налоговые льготы для хозяйств, работающих в сфере агротуризма [5];
- программы обучения для фермеров, направленные на развитие гостеприимства и маркетинга [7];
- создание кооперативов для совместного продвижения туристических услуг и продуктов [6].

3. Ценообразование и доходность

Доходность агроэкотуризма зависит от комплексного подхода к ценообразованию, включающего:

- оценку стоимости сельскохозяйственной продукции, предлагаемой туристам;
- организацию дополнительных услуг, таких как экскурсии, дегустации, мастер-классы;
- сезонное ценообразование, учитывающее пики туристической активности [8].

Роль инфраструктуры в развитии агроэкотуризма

Развитие инфраструктуры играет ключевую роль в повышении доступности агроэкотуристических объектов.

- Транспортная инфраструктура. Реконструкция дорог и создание удобных маршрутов к фермерским хозяйствам и природным объектам [4].
- Информационная поддержка. Внедрение цифровых платформ для бронирования туров, распространения информации о фермерских хозяйствах и туристических маршрутах [9].
- Энергетическая и коммунальная инфраструктура. Поддержка хозяйств в переходе на экологически чистые источники энергии [6].

Примеры успешных практик в КБР

1. Экоферма в Приэльбрусье

Ферма предлагает туристам участие в сельскохозяйственных работах, дегустацию местных продуктов и экскурсии по природным достопримечательностям [7].

2. Агротуристический кластер в Чегемском районе

Создание комплекса, объединяющего несколько фермерских хозяйств, гостевые дома и дегустационные залы, что позволяет привлечь туристов круглый год [3].

3. Тематические фестивали

Организация мероприятий, посвященных традиционной кухне и ремеслам, способствует росту туристического потока и повышению доходности местных фермеров [8].

В развитии агроэкотуризма в Кабардино-Балкарской Республике неизбежным становятся следующие:

Перспективы

- Увеличение туристического потока за счет популяризации экотуризма и активного отдыха.

• Расширение экспорта экологически чистой продукции, производимой на фермерских хозяйствах.

• Создание новых рабочих мест в сельских районах [5].

Вызовы

• Нехватка квалифицированных кадров в сфере туризма и сельского хозяйства.

• Ограниченные финансовые ресурсы для модернизации инфраструктуры.

• Сложности в интеграции экологических стандартов в туристическую деятельность [6].

Таким образом, из выше изложенного следует отметить, что развитие агроэкотуризма в Кабардино-Балкарской Республике имеет значительный потенциал для стимулирования социально-экономического роста, особенно в сельских территориях. Эффективный экономический механизм, включающий государственную поддержку, частные инвестиции и развитие инфраструктуры, позволяет раскрыть уникальные ресурсы региона и повысить уровень жизни населения. Для устойчивого развития необходимы интеграция инновационных подходов, учет экологических стандартов и активное взаимодействие между всеми заинтересованными сторонами [1, 3, 6].

**Литература:**

1. Глазьев С.Ю., Агамирзян И.М. Стратегия устойчивого развития регионов России. Москва: Экономика, 2019.

2. Клещев В.Н. Региональное управление: Теория и практика. Санкт-Петербург: Питер, 2018.

3. Савельев А.Г. Институциональные основы управления социально-экономическим развитием региона. Москва: Юрайт, 2020.

4. Официальный сайт Правительства Кабардино-Балкарской Республики. Стратегия социально-экономического развития Кабардино-Балкарской Республики до 2035 года.

5. Регионы России: социально-экономические показатели. Статистический сборник. Москва: Росстат, 2023.

6. Дементьев В.В. Государственно-частное партнерство в региональном развитии: Теоретические и практические аспекты. Москва: Наука, 2021.

7. Шамсудинов Р.М. Этнокультурный фактор в региональном управлении: Кабардино-Балкария. Москва: Этнополитика, 2020.

8. Евдокимов В.В. Туризм как драйвер регионального развития: Опыт и перспективы КБР // Вестник региональных исследований. 2022. № 4. С. 56–63.

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Данные о социально-экономическом развитии субъектов РФ.

**УДК** 338

## РАЗРАБОТКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Хачев М.М.;**
профессор кафедры высшей математики и информатики,
д. ф.-м. н., профессор
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Коков Н.С.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Кокова С.Ф.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
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. 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 THE INSTITUTIONAL STRATEGY FOR MANAGING THE DEVELOPMENT 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 features of the development of an institutional strategy for managing the development of the Kabardino-Balkarian Republic. The socio-economic and natural advantages of the region, key challenges and possible ways to overcome them are considered. Particular attention is paid to the integration of public and private partnership (PPP) mechanisms, the development of tourism, agriculture and infrastructure. A phased plan for the implementation of the strategy is given, taking into account the unique features of the region.

**Keywords:** institutional strategy, regional structures, oral development, management, Kabardino-Balkar 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** | 1. Уникальные природные ресурсы: горы (Эльбрус), минеральные воды, экотуристические маршруты.<br>2. Богатое культурное и историческое наследие, привлекательное для туристов.<br>3. Высокий агропромышленный потенциал: плодородные земли, возможность выращивания широкого спектра сельскохозяйственных культур.<br>4. Географическое положение на стыке транспортных и экономических путей.<br>5. Молодое, трудоспособное население, открытое к обучению и инновациям. |
| **Слабые стороны** | 1. Низкий уровень транспортной и цифровой инфраструктуры, особенно в горных районах.<br>2. Высокий уровень безработицы, недостаток рабочих мест в производственном и высокотехнологичном секторе.<br>3. Низкая инвестиционная привлекательность из-за экономических и политических рисков.<br>4. Ограниченная диверсификация экономики, сильная зависимость от сельского хозяйства.<br>5. Слабая интеграция региона в национальные и международные рынки. |
| **Возможности** | 1. Развитие горного туризма, в том числе международного, благодаря уникальному ландшафту и популярности Эльбруса.<br>2. Привлечение инвестиций через механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП).<br>3. Диверсификация экономики за счёт инновационных технологий и IT-стартапов.<br>4. Расширение экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции.<br>5. Участие в федеральных и международных программах поддержки регионального развития. |
| **Угрозы** | 1. Политическая нестабильность в регионе и соседних территориях.<br>2. Экологические риски, связанные с массовым туризмом и нерациональным использованием природных ресурсов.<br>3. Конкуренция с другими регионами России за инвестиции и туристические потоки.<br>4. Демографические вызовы: миграция молодых специалистов в другие регионы.<br>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:

o Реконструкция существующих и строительство новых горнолыжных курортов (включая инфраструктуру Приэльбрусья).

o 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 N 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** 338

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ)


**Хочуева З.М.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик, Россия;
e-mail: akadem76@yandex.ru
**Кунашева З.А.;**
доцент кафедры управления, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: kunashevaz@mail.ru


**Аннотация.** Современные условия в рамках флуктуационных колебаний накладывают определенный отпечаток на процесс обеспечения экономической безопасности предприятия (организации), когда управленческий персонал должен прежде всего уметь реально оценивать финансовое состояние своего предприятия и существующих потенциальных конкурентов.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, предприятие, модель, бизнес-процессы, цифровизация.

## FORMATION OF AN ENTERPRISE (ORGANIZATION) ECONOMIC SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

**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
**Kunasheva Z.A.;**
Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economics, Associate Professor
State Budgetary Educational Institution of Higher
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: kunashevaz@mail.ru

**Annotation.** Modern conditions within the framework of fluctuation fluctuations impose a certain imprint on the process of ensuring the economic security of an enterprise (organization), when management personnel must, first of all, be able to realistically assess the financial condition of their enterprise and existing potential competitors.

**Keywords:** economic security, enterprise, model, business processes, digitalization.

Современные условия в рамках спорадического характера развития экономики, накладывают определенный отпечаток на процесс обеспечения экономического развития предприятия (организации), когда управленческий персонал должен, прежде всего, уметь реально оценивать экономическое состояние своего предприятия.

Активные процессы цифровой трансформации всех базовых отраслей экономики диктуют новые тренды в процесс обеспечения устойчивого развития компаний и несут определенные риски подрыва их экономической безопасности.

Государственная экономическая политика требует внедрения цифровой среды во всех секторах экономики, где это потенциально возможно. О необходимости внедрения цифровых технологий свидетельствует появление государственной Программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Постановлением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017 г. Подобные инновационно направленные решения предполагают масштабное техническое переоснащение, переосмысление методики принятия управленческих решений, усовершенствование и оптимизацию организационной структуры и кадровой политики, поэтому вопрос обеспечения экономической безопасности компаний в данных условиях стал особенно актуальным.

Важное значение в обеспечении экономической безопасности приобретают проблемы, связанные с рисками устойчивого развития компаний.

Устойчивость компаний определяется комплексным воздействием факторов внутренней и внешней среды и их оптимальным сочетанием. Для обеспечения устойчивого развития компаний необходимо не только совершенствование и адаптация к условиям цифровизации методического инструментария управления организации, но и обеспечение экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

Одновременно трансформируется и список угроз экономической безопасности с учетом современных реалий. Перечислены некоторые из них:

- новые инструменты глобальной конкуренции в виде высоких технологий и отставания России в их разработке и внедрении;
- конфликты в зонах экономических интересов российских компаний;
- колебание конъюнктуры на мировых рынках;
- уязвимость и нестабильность российской финансово-банковской системы;
- колебания на валютных рынках,
- дискриминационные меры в отношении российских компаний на мировых товарных рынках;
- истощение топливно-сырьевого комплекса страны, месторождений полезных ископаемых;

- высокий уровень коррупции в экономической сфере и другие.

Опыт развитых стран говорит о необходимости использования современных методов обеспечения экономической безопасности, но в России многие методы вошли в практику совсем недавно или реализуются не в полном объеме. Методы обеспечения экономической безопасности компании – определенные меры и системы организации их внедрения и контроля, способствующие достижению экономически эффективной деятельности компаний.

Нами, в контексте нивелирования происходящих процессов, предложена организационная модель цифровизации бизнес-процессов компании, обеспечивающая ее экономическую безопасность, которая предполагает изменение основных задач, принципов и эффектов деятельности (рисунок 1).

Рисунок 1– Организационная модель цифровизации бизнес-процессов компании обеспечивающая ее экономическую безопасность

Инструменты модели обосновывают необходимость перехода современных компаний на риск-ориентированное управление на основе внедрения цифровых технологий и анализа большого объема данных, что приведет к реализации основной цели цифровизации – оснащению российского рынка современными технологическими решениями, применяя которые компания обеспечит себе преимущество в темпах снижения удельных операционных и инвестиционных затрат, оптимизирует развитие, содержание инфраструктуры и структуру управления технологическими процессами.

Вышеизложенные процедуры должны обеспечиваться грамотным руководящим составом, способным эффективно решать комплекс задач. По нашему мнению, комплекс решения управленческих задач состоит из четырех элементов: идентификации проблем; разработки и принятия управленческого решения; исполнения и повышения эффективности деятельности.

Активный переход к внедрению цифровых технологий позволит значительно сократить время ответа на актуальные вызовы экономики и потребителей.

Но в рассматриваемом контексте, необходимым видится комплексная система управления рисками для обеспечения экономической безопасности современной компаний в условиях цифровизации, отличающаяся алгоритмом построения единой информационной базы данных для управления рисками, который позволяет выявить специфические особенности функционирования хозяйствующих субъектов в условиях цифровизации для разработки перспективных направлений обеспечения их экономической безопасности в новых экономических условиях.

Цифровизация должна не только повысить экономическую безопасность на различных уровнях путем создания новых инфраструктурных возможностей, но и обеспечить новый уровень качества жизни населения благодаря новым стандартам обслуживания и сервисам, переходу на инновационный путь развития экономики.

**Литература:**

1. Бедраева Э.С., Айдинова Д.Х.М. Цифровизация экономики: проблемы и перспективы // 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., Кумахов Т.Т., Ивазов А.О. Развитие цифровой экономики в России: возможности и ограничения // 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. 115–120.

**УДК** 631.317

## СОСТОЯНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК

**Хочуева З.М.;**
доцент кафедры экономики, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: akadem76@yandex.ru
**Загаштокова Д.А.;**
студентка 3 курса направления подготовки «Экономика»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: dinazagash@mail.ru
**Темиржано Х.И.;**
аспирант 2 года обучения факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия
**Маргушев Ж.З.;**
аспирант 2 года обучения факультета экономики и управления
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Оценка основных тенденций в сфере цифровизации сельского хозяйства в России показала недостаточный уровень ее развития: внутренние и внешние затраты аграрных предприятий на цифровизацию своих хозяйственных процессов ниже, чем в других сферах деятельно-

сти; использование цифровых технологий и специальных программных средств в аграрной сфере отстает от среднего уровня по экономике. В статье определена, что дальнейшая модернизация аграрного производства в РФ возможна при условии решения проблем, затрудняющих внедрение цифровых технологий.

**Ключевые слова:** отечественная сельскохозяйственная отрасль, цифровизация, динамика, технологии.

## THE STATE OF DETERMINANTS OF THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE

**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
**Zagashtokova D.A.;**
3rd year student of the field of study "Economics"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: dinazagash@mail.ru
**Temirzhano H.I.;**
Post-graduate student of 2 years of study at the Faculty
of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia
**Margushev Zh.Z.;**
Post-graduate student of 2 years of study at the Faculty
of Economics and Management
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia

**Annotation.** The assessment of the main trends in the digitalization of agriculture in Russia showed an insufficient level of its development: the internal and external costs of agricultural enterprises for the digitalization of their economic processes are lower than in other spheres of activity; the use of digital technologies and special software in the agrarian sector lags behind the average level in the economy. The article determines that further modernization of agricultural production in the Russian Federation is possible provided that the problems that hinder the introduction of digital technologies are solved.

**Keywords:** domestic agricultural industry, digitalization, dynamics, technologies.

Отечественная сельскохозяйственная отрасль требует качественной трансформации в контексте перехода к интенсивным способам увеличения объемов производства, что позволит в долгосрочной перспективе обеспечить устойчивое развитие агропромышленного комплекса и гарантировать продовольственную безопасность страны.

Однако наращивание темпов цифровизации неизбежно связано с повышением инвестиционной активности, что не характерно для отечественного аграрного сектора экономики и обусловило его отставание от других отраслей экономики.

По объемам внутренних затрат предприятий на развитие цифровой экономики сельское хозяйство занимает предпоследнее место в рейтинге отраслей. Это свидетельствует о том, что совокупные расходы аграрных субъектов хозяйствования на выполнение собственными силами работ, услуг по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг, находятся на крайне низком уровне.

Однако стоит отметить положительный тренд относительно исследуемого показателя: в 2021 г. организации АПК стали тратить на цифровизацию собственных процессов на 2,1 млрд руб. больше, чем в 2020 г.

Подобное положение дел наблюдается и относительно затрат на оплату услуг сторонних организаций по обеспечению цифровизации деятельности.

В 2021 г. внешние затраты на цифровизацию в АПК составили 1,6 млрд руб., что на 0,2 млрд руб. больше, чем в предыдущем году.

В целом следует отметить, что в сельскохозяйственных предприятиях в меньшей степени применяют цифровые технологии, чем в среднем по всем организациям, осуществляющим предпринимательскую деятельность в РФ.

Таблица 1 – Использование цифровых технологий в организациях в 2021 г., % от общего числа организаций

| Показатель | Все организации | Сельхозяйственные организации | Отклонение, (+, -) |
|---|---|---|---|
| Облачные сервисы | 27,1 | 21,5 | -5,6 |
| Технологии Big Data | 25,8 | 23,3 | -2,5 |
| Цифровые платформы | 14,7 | 9,8 | 4,9 |
| Центры обработки данных (дата-центры) | 14,0 | 9,2 | 4,8 |
| Геоинформационные системы (ГИС) | 12,6 | 16,1 | 3,5 |
| Интернет вещей | 13,7 | 14,4 | 0,7 |
| RFID-технологии | 11,8 | 10,1 | -1,7 |
| Технологии искусственного интеллекта | 5,7 | 2,9 | -2,8 |
| Промышленные роботы/автоматизированные линии | 4,4 | 5,3 | 0,9 |

Причем наибольшее отставание наблюдается в использовании облачных сервисов (меньше на 5,6 п.п.), цифровых платформ (на 4,9 п.п.) и центров обработки данных (на 4,8 п.п.).

Однако можно выделить ряд категорий технологий, доля использования которых по аграрной отрасли выше, чем в среднем по экономике. В частности, сельскохозяйственные предприятия в большей степени применяют ГИС (16,1% организаций), интернет вещей (14,4%), а также роботизированные и автоматизированные линии (5,3%).

Применение ГИС позволяет снизить потери, возникающие в процессе выращивания и сбора урожая, дает возможность оперативно осуществлять мониторинг посевов, обновлять карты полей для налаживания работы навигационных систем.

Использование промышленных роботов совместно с технологиями Интернета вещей (Data Science, искусственный интеллект, machine learning) способствует:

- повышению уровня автоматизации сельскохозяйственных процессов за счет формирования виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости;
- организации планирования графика работ;
- предотвращению потерь путем принятия своевременных решений;
- прогнозированию урожайности, издержек производства и сбыта, финансовых результатов.

В 2021 г. по сравнению с 2020 г. практически по всем видам технологий, применяемых аграрными предприятиями, наблюдается положительная динамика, что свидетельствует о расширении использования ИТ в сельском хозяйстве. Наибольший рост можно зафиксировать в отношении числа организаций АПК, применяющих технологии Big Data (+6,1 п.п.) и использующих центры обработки данных (+5,2 п.п.). Это обусловлено тем, что указанные выше технологии применяются совместно.

В настоящее время в сфере сельскохозяйственного производства генерируются большие объемы полуструктурированных и неструктурированных данных, анализ которых возможен только посредством применения современных технологий их обработки (Big Data) на базе дата-центров (центров обработки данных), что в итоге позволяет получать новые знания, которые должны ложиться в основу для принятия эффективных управленческих решений. Внедрение сервисов аналитики больших данных позволяет увеличивать урожайность зерновых культур более

чем на 30%, а отслеживание факторов, влияющих на надои молока (качество и количество корма, погодные условия и др.), обеспечивает устойчивый рост надоев более чем на 15%.

Однако стоит отметить, что применение таких технологий невозможно на базе небольших предприятий, из-за отсутствием достаточного количества данных для обработки. В связи с этим использование технологий Big Data сосредоточено только в крупных передовых агрохолдингах.

Таким образом, сельское хозяйство в России в значительной степени уступает другим отраслям экономики в части внедрения цифровых технологий в свои производственные процессы, что, безусловно, отрицательно сказывается на его эффективном развитии. Для преодоления сложившейся тенденции необходимо решение ряда проблем, препятствующих осуществлению активной цифровизации аграрного сектора. В частности, к таким проблемам относятся:

- ограниченность собственных средств у большинства предприятий АПК, которые можно было бы направить на финансирование внедрения ИТ;
- нехватка квалифицированных кадров (в России в 2 раза меньше число IT-специалистов, работающих в сельском хозяйстве, чем в странах с традиционно развитым АПК);
- отсутствие полигонов и опытно-производственных хозяйств для апробации новых технологий;
- недостаточное развитие цифровой инфраструктуры в сельской местности;
- несовершенство нормативно-правового регулирования освоения ИТ в АПК (отсутствие унификации стандартов и регламентов передачи данных).

Таким образом, цифровая трансформация российского сельского хозяйства требует реализации мер, направленных на решение обозначенных проблем.

**Литература:**

1. Безирова З.Х., Князева З.Ш., Маргушев М.Р. Инновации как фактор повышения конкурентоспособности предприятия АПК // 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. 15–18.

2. Бекаров Г.А., Бекаров Ж.И. Особенности тенденций структурных преобразований АПК России // Продовольственная безопасность и устойчивое сельское развитие: глобальные, национальные и региональные аспекты: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Б.Х. Жерукова. Нальчик: КБГАУ им. В.М. Кокова, 2015. С. 63–54.

3. Довгополая В. В., Тагирова А. В. Цифровая экономика России // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования. 2021. С. 113–117.

4. Кудаева А.К., Кудаева А.К., Долова А.А., Яицкая Е.А. Тенденции формирования современной агропродовольственной политики России // 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. 218–221.

5. Матвеев В.В., Тарасов В.А. Государственное регулирование иподдержка // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования / под ред. Положенцевой Ю.С. Орёл, 2019. № 4(38). С. 185–193.

6. Хочуева З.М., Иванова З.М. Концепция конкурентоспособности агропродовольственной продукции на внутреннем рынке КБР: монография. Нальчик, 2020.

7. Юнусова Е.В. Развитие российской экономики в условиях научно- технического прогресса: роль государства // Вестник Российского университета кооперации / под ред. В.В. Андреева. СПб., 2019. № 2(36). С. 95–98.

8. Халимон Е.А., Никитин С.А. Приоритетные национальные проекты как инструмент решения сложных экономических задач // Вестник РГГУ. Серия «Эконом 1

**УДК** 330.101

# РАСШИРЕНИЕ БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА: УГРОЗЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ

**Шаловинская О.В.;**
магистрант
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: oks.ivasheva@yandex.ru
**Куприянова М.Ю.;**
старший преподаватель
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается экосистемный подход как инструмент расширения бизнеса, анализируются связанные с ним риски и предложены методы их минимизации. Оценены ключевые проблемы и даны рекомендации для эффективного внедрения экосистемных стратегий в условиях нестабильной экономики.

**Ключевые слова:** экосистемный подход, расширение бизнеса, риски, минимизация рисков, клиентские потребности, коммуникационные барьеры, доверие, внутренние процессы, бюрократические препятствия, платформа.

# BUSINESS EXPANSION BASED ON AN ECOSYSTEM APPROACH: THREATS AND TOOLS FOR THEIR MINIMIZATION

**Shalovinskaya O.V.;**
Master's student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: oks.ivasheva@yandex.ru
**Kupriyanova M.Y.;**
Senior Lecturer
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia

**Annotation.** The article presents the ecosystem approach as a tool for business expansion, analyzes the associated risks, and proposes methods for their minimization. Key issues are identified, and recommendations are provided for the effective implementation of ecosystem strategies in an unstable economic environment.

**Keywords:** ecosystem approach, business expansion, risks, risk minimization, customer needs, communication barriers, trust, internal processes, bureaucratic obstacles, platform.

Расширение бизнеса является актуальной задачей для любой компании, для которой в настоящее время существует много путей решения (выход на новые рынки, внедрение электронной коммерции, франчайзинг и т. д.). Однако эффективность традиционных инструментов в настоящее время снижается из-за усиления конкуренции, изменения запросов потребителей и появления новых технологий, в силу чего необходим поиск новых подходов к расширению бизнеса [10]. К их числу относится создание экосистемы, которое позволяет интегрировать различные продукты и услуги, обеспечивая клиентам комплексные решения их проблем [2, 3, 8, 9]. Однако использование экосистемного подхода связано с определенными рисками, которые необходимо принимать во внимание при создании экосистемы.

Целью данной работы является оценка потенциала экосистемного подхода как инструмента развития компании в условиях нестабильной экономики.

Методология данного исследования основана на обзоре существующих научных исследований и публикаций, посвященных созданию и развитию экосистем.

Экосистема представляет совокупность разнородных сервисов, предлагаемых на одной площадке (как правило, цифровой) [1, 5, 6, 7]. Деятельность этой площадки координируется ее оператором. Сервисы могут предлагаться как самим оператором экосистемы (путем создания профильных сервисных продуктов и подразделений), так и сторонними провайдерами, привлеченными оператором на свою площадку. Таким образом, развитие бизнеса на основе экосистемного подхода представляет собой трансформацию фирмы в экосистему путем расширения ее сервисного предложения на основе создания собственных дополнительных сервисных продуктов и/или привлечения сторонних провайдеров.

При расширении бизнеса на основе экосистемного подхода могут возникать следующие проблемы:

- Риски размывания позиции компании-оператора экосистемы, которая допускает на свою площадку сторонних провайдеров, что, при наличии пересечений сервисов этих провайдеров с сервисами оператора, может побудить потребителей отказаться от приобретения услуг у самого оператора;

- Недостаток понимания клиента: поскольку экосистемный процесс включает в себя добавление новых продуктов или сервисов в рамках одной платформы, то операторы экосистемы и компании-провайдеры могут не полностью осознавать потребности своих клиентов или не уметь четко формулировать ценностное предложение, что может привести к неэффективной интеграции продуктов и услуг в рамках своей целевой аудитории.

- Коммуникационные барьеры между участниками экосистемы: из-за возникновения недопониманий между различными участниками экосистемы могут замедляться процессы разработки и внедрения новых решений [10].

- Отсутствие доверия внутри экосистемы: компании могут опасаться делиться данными или сотрудничать с другими участниками экосистемы из-за риска утечки информации или невыгодных условий. Этого достаточно для того, чтобы сделать внутренние процессы (как в рамках экосистемы, так и у отдельных ее участников) сложнее, но при этом недостаточно для того, чтобы побудить участников выйти из экосистемы [10].

- Бюрократические препятствия: Сложные внутренние процедуры и долгие согласования могут затруднить создание и развитие экосистемы, а также дальнейшие взаимодействия между участниками [4].

Для решения вышеуказанных проблем можно предложить следующие подходы:

- Глубинные исследования потребностей клиентов: проведение опросов и фокус-групп перед созданием экосистемы, что поможет лучше понять ожидания и потребности целевой аудитории [8].

- Установление эффективной коммуникации внутри экосистемы: регулярные встречи, создание совместных рабочих групп и использование общих платформ для обмена информацией помогут улучшить взаимодействие между участниками экосистемы [10].

- Формирование доверительных отношений: создание прозрачных условий сотрудничества, договоров и дополнительная цифровая защита данных участников экосистемы помогут установить доверие и снизить риски возникновения проблемных ситуаций.

- Оптимизация внутренних процессов: упрощение процедур согласования, коммуникации, создание общих стандартов и внедрение гибких методов управления проектами могут сделать более эффективным процесс создания экосистемы и её существование.

Таким образом, несмотря на то, что экосистемы могут стать эффективным инструментом расширения бизнеса (в т. ч. и за счет привлечения ресурсов сторонних организаций), использование экосистемного подхода связано с рядом рисков. При реализации экосистемного подхода компании необходимо принимать меры по минимизации этих рисков.

**Литература:**

1. Вашкевич Н. П., Барыкин С. Е. Развитие инклюзивного туризма в Российской Федерации на основе экосистемного сотрудничества стейкхолдеров туристской отрасли // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2024. № 1(65). С. 129–141. DOI 10.26456/2219-1453/2024.1.129-141. EDN MJKMCF

2. Котляров И. Д. Экосистема: новые способы взаимодействия компании с работниками, клиентами и широкой публикой // Вестник НГУЭУ. 2013. № 4. С. 54–68. EDN RSSVPF

3. Куликова О. М., Суворова С. Д. Экосистема: новый формат современного бизнеса // Вестник Академии знаний. 2021. № 42(1). С. 200–205. DOI 10.24412/2304-6139-2021-10909. EDN TGSSEX

4. Курбанов А. Х., Крон Л. А. Сопротивление персонала организации внедрению управленческих инноваций: причины, проблемы и пути решения // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2013. № 8. С. 22–25. EDN RAULPB

5. Куринова Я. И. Экосистемный подход в развитии предприятий малого и среднего бизнеса // Финансовые исследования. 2021. № 3(72). С. 92–99. EDN FGXZMM

6. Раменская Л. А. Почему и как растут экосистемы на основе цифровых платформ // Менеджмент в России и за рубежом. 2022. № 1. С. 27–34. EDN TRZFUI

7. Раменская Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. 2020. Т. 11. № 4. С. 16–28. DOI 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2. EDN BQQBJU. Розанова Н. Цифровая экосистема как новая конфигурация бизнеса в XXI веке // Общество и экономика. 2019. № 2. С. 14–29. DOI 10.31857/S020736760004132-4. EDN YZRYLZ

8. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. V. 43. No 1. P. 39–58. DOI: https://doi.org/10.1177/0149206316678451

9. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems // Strategic Management Journal. 2018. V. 39. P. 2255–2276. DOI: https://doi.org/10.1002/smj.2904

10. Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: Wiley Harper Business, 1996.

**УДК** 331.5-053.6

## ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УСКОРЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

**Шафиева Э.Т.;**
доцент кафедры высшей математики и информатики,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: elma2006@mail.ru
**Шафиев А.А.;**
магистрант направления подготовки «Агрономия»
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик, Россия;
e-mail: shafievazret@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье дано определение искусственного интеллекта, рассмотрены некоторые сферы его применения. Рассмотрено влияние искусственного интеллекта на ускорение темпов развития экономики, обозначен потенциал дальнейшего развития.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, экономика, цифровая экономика, цифровизация.

## DIGITAL PLATFORMS AS A TOOL FOR ACCELERATING ECONOMIC DEVELOPMENT

**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
**Shafiev A.A.;**
Master's student in the field of training "Agronomy"
FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik, Russia;
e-mail: shafievazret@gmail.com

**Annotation.** This article defines artificial intelligence and examines some areas of its application. The influence of artificial intelligence on accelerating the pace of economic development is considered, and the potential for further development is indicated.

**Keywords:** artificial intelligence, economics, digital economy, digitalization.

Искусственный интеллект (ИИ) способен значительно повлиять на развитие экономики, так как имеет огромный потенциал. Эта технология уже отлично зарекомендовала себя в логистике и транспортной сфере. За счет ИИ удалось грамотно организовать дорожное движение, снизить количество ДТП, оптимизировать логистические маршруты, выбрав наиболее удобные и быстрые для доставки товаров и актуальные направления пассажиров.

ИИ может распознавать лица, голос, за счет чего позволяет повысить безопасность, качество обслуживания клиентов различными организациями. Аналитику применяют и предприниматели, крупные компании. Например, ИИ помогает в маркетинге и продажах, отслеживает запросы потребителей, их потребности. За счет этого компании получают возможность создать наиболее востребованный продукт, провести целевые маркетинговые компании, за счет которых значительно повышается прибыль.

ИИ может стать отличным инструментом для экономического роста и развития всех сфер жизнедеятельности человека. Искусственный интеллект является важной инновацией в технологической сфере. Она способствует развитию экономики, так как имеет впечатляющие возможности, может значительно повысить эффективность любых процессов, скорость их выполнения, оптимизировать бизнес-процессы.

Одной из важных особенностей ИИ является возможность быстро анализировать большой объем данных. Технология может постоянно обучаться, например, используя алгоритмы глубокого исследования и машинное обучение. За счет этого искусственный интеллект позволяет заметить скрытые закономерности и тенденции в экономике, которые не всегда выявляют аналитики. Это позволяет с большой точностью просчитать будущие события и возможные результаты при выборе тех или иных решений.

На производстве ИИ может сократить затраты, усилия рабочих, ускорить тестирование продукции. Большинство процессов можно автоматизировать и оптимизировать, что позволит повысить производительность оборудования, улучшить качество продукции. Все это способствует экономическому росту. Искусственный интеллект можно использовать в сфере услуг, финансах, медицине. Врачи могут использовать специальные алгоритмы для диагностики заболеваний, расчета препаратов, выбора оптимального лечения, с учетом особенностей каждого пациента. Предприниматели смогут повысить качество своих услуг и снизит затраты на них. Все это также способствует укреплению экономики.

Не стоит бояться того, что применение современных технологий приведет к сокращению рабочих мест. Напротив, будут открываться новые, так как потребуются специалисты, которые смогут работать с ИИ, появится необходимость в разработке и внедрении технологий, а всем этим занимаются люди. Новые возможности для профессиональных кадров и появление новых вакансий – все это также способствует развитию экономики.

В целом ИИ вполне претендует на то, чтобы дать мощный толчок экономическому развитию. За счет его способности к оптимизации процессов и аналитики будет повышаться качество товаров и услуг, открываться новые возможности для персонала и покупателей, будут появляться новые рабочие места. Все это говорит о том, что применение искусственного интеллекта и его повсеместное внедрение приведут к неизбежному росту экономических показателей страны.

ИИ уже внедряется в разные сферы деятельности, и можно заметить его положительное влияние на экономику. При использовании современных технологий в различных областях их достижения становятся более яркими и заметными, в отличие от сфер, где ИИ применяется редко или не используется вовсе. В данной работе будет рассмотрено использование ИИ в различных сферах, мы выберем те, где наиболее заметен результат.

В первую очередь на экономику влияет развитие промышленности. Внедрение искусственного интеллекта в нее привело к значительному росту показателей развития данной сферы. Автоматизированные системы повысили эффективность работы предприятий, снизили расходы, улучшили качество производственных процессов, сократили риски, связанные со случайностями и человеческим фактором. Роботы могут обучаться самостоятельно, им под силу выполнение сложных операций, требующих высокой скорости и точности. За счет их применения производства снижают затраты труда и повышают производительность. Все это увеличивает прибыль компаний.

Как ни странно, ИИ совершил прорыв и в области медицины. За счет него стало возможным проведение высокоточной ранней диагностики заболеваний, снижение рисков при лечении и врачебных ошибок. За счет современных алгоритмов появилась возможность точного анализа всех исходящих данных большого количества информации в короткий промежуток времени. Это позволяет выбрать оптимальные варианты лечения, учесть все индивидуальные особенности паци-

ента. Это позволяет снизить затраты медицинских учреждений, освободить время, которое врачи могут использовать на лечение пациентов.

Искусственный интеллект помогает добиться хороших результатов и в финансовом секторе. Его алгоритмы дают возможность получить точные результаты анализа финансовых данных. Это снижает инвестиционные риски, позволяет разработать эффективные стратегии, способы финансового управления, увеличить прибыль компании. ИИ позволяет автоматизировать процессы финансового управления. За счет этого ошибки сводятся к минимуму, повышается качество финансовых услуг.

ИИ оказался эффективным в транспортной и логистической сфере. Автоматизированное управление системой транспорта уменьшило число ДТП, сократило расходы на логистику, так как система смогла выбрать наиболее оптимальные пути, кроме этого, она может быстро анализировать данные и изменять маршруты на более актуальные. Система может узнавать людей по голосу или внешности. Это повышает безопасность, помогает лучше наладить контакт с клиентами, предложить им дополнительные услуги.

К источникам роста экономики можно отнести продажи и маркетинг. В них ИИ также играет важную роль. Аналитика помогает понять, что именно интересует покупателей, выявить тенденции роста спроса и предложения, провести прогнозирования предпочтений покупателей. Это помогает выбрать правильное направление для маркетинговых компаний, улучшить качество продукции и услуг, повысить прибыль.

Таким образом, применение искусственного интеллекта в разнообразных сферах деятельности человека оказывает положительное влияние на экономику. ИИ повышает качество производственных процессов, снижает затраты предпринимателей, позволяет значительно повысить качество медицинского обслуживания, исключить ошибки врачей, сократить затраты времени на выбор лечения для пациента. В логистической сфере ИИ решает сложные задачи, помогая грамотно организовать схему движения, выбрать наиболее короткие, при этом безопасные пути, сократить количество аварий на дорогах.

Искусственный интеллект – это важный и достаточно мощный инструмент, подталкивающий экономику к развитию. Он принесет большой прогресс в будущем, позволит значительно упростить и усовершенствовать жизнь. ИИ открывает перспективы с точки зрения технологических новшеств. Он повышает эффективность работы любой сферы и снижает затраты. В ближайшее время от него можно ожидать:

- Полную автоматизацию рутинных задач, отнимающих много времени и требующих от сотрудников большой концентрации внимания. Это позволит направить силы на решение сложных задач, повысить конкурентоспособность, производительность компании.
- Оптимизировать процессы, в том числе анализ большого объема информации, поиск тенденций и закономерностей, повышение качества прогнозирования, повышение операционной эффективности.
- Улучшение качества услуг. ИИ может не только оптимизировать процессы и искать уязвимости, но и тестировать продукцию, помогать улучшать ее качество. Это поможет привлечь больше клиентов, так как продукт будет отвечать их требованиям. ИИ помогает контролировать производство и качество продукции, выявлять в ней брак.
- Расширение рынков. В частности компании смогут быстрее анализировать и обрабатывать данные, работать с большим объемом информации. Это касается многих сфер, таких как производственная, медицинская, образовательная, транспортная и т.д.

Современные технологии смогут подтолкнуть и разработчиков цифровых платформ для создания новых продуктов. Искусственный интеллект имеет большой потенциал, за счет которого можно добиться значительных результатов в развитии экономики. ИИ обеспечит рост этой сферы в ближайшие годы.

**Литература:**

1. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект. М.: Академия, 2017. 176 с.
2. Любимов А. П. Основные подходы к определению понятия «искусственный интеллект» // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 2020. № 9. С. 1–6.
3. Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. Москва: Российская акад. наук, 2017. С. 36–37.

4. Архипов Л. И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование // Big Data and Advanced Analytics. 2020. № 6-3. С. 122–127.

5. Сушкова И. А., Мамаева Л. Н. Искусственный интеллект в экономике и системе экономической безопасности // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2023. № 4. С. 44–53.

6. Шафиева Э. Т., Мешева М. Э., Сантикова А. Ю., Кокурхаева Р. М. Б. Роль государства в регулировании инвестиционных процессов // Экономика и предпринимательство. 2015. № 5-2(58). С. 400–402.

**УДК** 331

## ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ В РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Яроцкая Е.В.;**
зав. кафедрой экономики и бухгалтерского учета, к. э. н., доцент
ФГОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия;
e-mail: winner130374@rambler.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается состояние занятости в России и выявляются основные проблемы, существующие в этой области. Следует отметить, что в настоящее время продолжается рост безработицы, а также для экономики характерна неполная занятость. Решение выявленных проблем возможно только при комплексном подходе со стороны как государства, так и бизнеса.

**Ключевые слова:** занятость, безработица, заработная плата, производительность труда, инвестиции, налоговые льготы

## EMPLOYMENT PROBLEMS IN RUSSIA AND WAYS TO SOLVE THEM

**Yarotskaya E.V.;**
Head of the Department of Economics and Accounting,
Ph.D. in Economics, Associate Professor
FSEI HE Smolensk SAA, Smolensk, Russia;
e-mail: winner130374@rambler.ru

**Annotation.** The article examines the state of employment in Russia and identifies the main problems that exist in this area. It should be noted that unemployment continues to grow, and the economy is characterized by underemployment. The solution to the identified problems is possible only with an integrated approach from both the state and business.

**Keywords:** employment, unemployment, wages, labor productivity, investments, tax breaks.

Занятость – это состояние, когда человек занят работой или другими видами деятельности, которые занимают его время и энергию. Занятость является важным аспектом жизни человека, так как позволяет ему получать доход и обеспечивать свои материальные потребности, а также ощущать уверенность в будущем.

Проблемы занятости в России связаны, главным образом, с низким уровнем экономического развития, что приводит к недостатку рабочих мест. В сфере занятости существуют следующие проблемы:

1. Рост безработицы – означает увеличение количества людей, которые не имеют работы в определенном регионе или стране. Это может быть вызвано различными факторами, включая экономический спад, отсутствие инвестиций, изменения в секторе производства, технологические изменения или другие социально-политические факторы. Высокая безработица может снижать уровень жизни населения, создавать социальное напряжение и ухудшать экономическую ситуацию, что требует принятия соответствующих мер для борьбы с ней. В последние годы в России был заметен рост безработицы, особенно в связи с пандемией COVID-19.

2. Неполноценная занятость – работа, которая не позволяет человеку полностью использовать свои профессиональные и личностные возможности, либо не даёт ему необходимого уровня дохода и социальных гарантий. Это может быть работа на неполный рабочий день или с низкой заработной платой, временная или сезонная работа, а также работа на дому или на удаленке без должных трудовых прав и гарантий. Неполноценная занятость может привести к финансовым трудностям, социальной изоляции и низкой самооценке. Около 30% работающих в России заняты в неофициальном секторе экономики без прав и социальных гарантий [2, с. 253].

3. Низкая зарплата – работник получает меньшую оплату за свой труд, чем считает справедливым или чем получают сотрудники в сходных должностях на рынке труда. Это может быть вызвано высокой конкуренцией на рынке труда, недостаточными навыками или опытом работника, недостаточным спросом на конкретную профессию, экономическим кризисом и другими факторами. Низкая зарплата может приводить к неудовлетворенности работника, мотивационным проблемам и снижению производительности. Многие секторы экономики, включая образование и медицину, имеют низкие заработки, что не позволяет работникам обеспечить свои базовые потребности [1, с. 145].

4. Неравенство – некоторые группы населения имеют больше возможностей на рынке труда, чем другие. Это может быть связано с различиями в образовании, опыте работы, возрасте, поле, расе, национальности, языковых навыках и т.д. Неравенство в занятости может приводить к ограничению экономического роста, ухудшению социальной стабильности и неправильному распределению доходов и благосостояния. Для снижения неравенства в занятости необходимо создание равных условий для всех групп населения в области образования, профессиональной подготовки, доступности к работе, защите прав работников, решение дискриминационных практик и т.д.

5. Низкий уровень производительности. Когда работник или рабочий процесс не выполняет свою работу достаточно быстро или эффективно, что может привести к снижению производительности всей компании или ее отдельных подразделений. Также низкий уровень производительности может быть вызван проблемами в оборудовании, недостатком ресурсов или квалификации персонала. Низкая производительность и технологический уровень российской экономики также сказываются на занятости, так как в некоторых отраслях требуется меньше людей для выполнения задач в сравнении с другими странами [3, с. 267].

6. Недостаточные инвестиции – отсутствует необходимое финансирование в виде капитальных вложений для роста и развития предприятий, рынков и экономики в целом. Это может привести к замедлению экономического развития, снижению конкурентоспособности предприятий и ухудшению условий труда и жизни населения. Недостаточные инвестиции могут быть вызваны различными факторами, такими как экономический кризис, нестабильная политическая ситуация, неэффективная налогово-бюджетная политика правительства, низкое доверие инвесторов к экономике и т. д.

Следовательно, недостаточное инвестирование может быть вызвано различными факторами, такими как экономический кризис, нестабильная политическая ситуация, неэффективная налогово-бюджетная политика правительства, низкое доверие инвесторов к экономике и т.д.

В целом решение проблем занятости в России требует комплексного подхода и совместных усилий государства, бизнеса и общества. Решения могут быть следующими:

1. Развитие экономики, привлечение иностранных инвестиций и развитие новых отраслей промышленности – важнейшие задачи, стоящие перед любым государством, стремящимся к процветанию и процветанию своих граждан. Для их решения необходима устойчивая и эффективная экономическая политика, способная привлекать инвестиции и развивать новые секторы экономики [5, с. 128].

Привлечение иностранных инвестиций является важной задачей для любой страны, поскольку способствует развитию международной торговли, созданию новых рабочих мест и увеличению производства. Для этого необходимо создать правовую базу, подходящую для ведения бизнеса, а также разработать налоговые льготы и стимулы для инвесторов.

Развитие новых отраслей промышленности – еще одна ключевая задача современной экономики. Новые технологии и инновации становятся все более важными и необходимыми, и государственным учреждениям необходимо создавать инфраструктуру и экосистему для содействия развитию таких отраслей, как биотехнологии, экологически чистые технологии и т. д.

Наконец, важно отметить, что развитие экономики – сложная задача, и для ее успешного решения требуются не только государственные структуры, но и предприятия, и общество в целом. Бескорыстное партнерство и сотрудничество между государством, бизнесом и населением может обеспечить достижение поставленных целей и устойчивое экономическое развитие [7, с. 481].

2. Создание рабочих мест с достойной заработной платой и льготами. Повышение уровня занятости и улучшение условий труда помогут:

- профессиональное развитие: организация курсов повышения квалификации и освоение новых навыков может помочь людям получить больше возможностей на рынке труда и повысить свою заработную плату.

- более низкие налоговые ставки: некоторые компании могут столкнуться с трудностями из-за высоких налоговых ставок. Снижение налогов может стимулировать рост бизнеса и создавать новые рабочие места.

- создание условий для удаленной работы: некоторые сотрудники могут работать из дома или удаленно, что может снизить затраты на аренду офиса и улучшить баланс между работой и личной жизнью.

- продвижение образовательных программ: государство может поддерживать студентов и студентов, обучающихся в технических и научных областях, с целью создания большего числа специалистов в этих областях и повышения конкурентоспособности экономики в целом.

3. Снижение бюрократических барьеров для предпринимателей и поддержка малого бизнеса - одна из важнейших задач государственной экономической политики в современном мире. Как правило, малые и средние предприятия в развитых странах являются основными движущими силами экономического роста и создания рабочих мест [4, с. 145].

Для поддержки развития малого бизнеса необходимо снизить бюрократические барьеры, с которыми сталкиваются предприниматели. Одной из основных причин неудач бизнеса является сложность и неопределенность законодательства, а также высокие налоги и государственные сборы. Государство может использовать различные инструменты для решения этой проблемы, такие как упрощение процедур регистрации бизнеса, снижение налоговых ставок и введение льгот для малого бизнеса.

Кроме того, важно поддерживать малый бизнес посредством образования, доступа к кредитам и консультирования. Государство может предоставлять гранты на различные цели, такие как исследовательские проекты, разработка новых продуктов и технологий, обучение персонала.

Конечно, для поддержки малого бизнеса и снижения бюрократических барьеров, обеспечивающих защиту прав владельцев бизнеса и обеспечение исполнения контрактов, необходима сильная, прозрачная и независимая судебная система. Это способствует созданию благоприятного делового климата и привлечению финансовых инвестиций для развития малого бизнеса [6, с. 478].

Таким образом, содействие созданию и развитию малого и среднего бизнеса должно быть приоритетом для государства. Устранение бюрократических барьеров, упрощение процедур, образование, доступ к финансированию и поддержке помогут создать благоприятный деловой климат, способствующий экономическому росту и созданию рабочих мест.

4. Укрепление системы профессионального образования. Для этого необходимо использовать следующие меры:

- поддерживать и поощрять профессиональное развитие специалистов, например, посредством программ повышения квалификации, обучения за рубежом и т.д.

- работа с работодателями и представителями бизнес-сообщества для определения текущих потребностей рынка труда и адаптации учебных программ к этим потребностям.

- разработать систему грантов и стипендий для талантливых студентов и специалистов, которые помогут привлечь лучшие кадры в сфере профессионального образования.

5. Продвижение государственно-частного партнерства на рынке труда. Государственно-частное партнерство (ГЧП) – это сотрудничество между государством и частным сектором в решении общественных проблем.

6. Улучшение регулирования трудовых отношений для защиты прав работников и предотвращения эксплуатации.

7. Введение налоговых льгот для предприятий, инвестирующих в создание новых рабочих мест. Налоговые льготы могут быть связаны с определенными видами доходов, налоговыми периодами, сферами деятельности и другими параметрами.

Однако введение налоговых льгот должно быть сбалансированным и не должно ущемлять права работников. Интересы как работников, так и компаний должны учитываться для создания условий для устойчивого экономического развития и защиты прав работников. В противном случае налоговые льготы могут стать объектом злоупотреблений со стороны налогоплательщиков, которые могут использовать их для уклонения от уплаты налогов. Следовательно, необходимо соблюдать баланс между поддержкой экономического развития и борьбой с налоговыми злоупотреблениями.

Общее развитие экономики, рост производства и увеличение инвестиций в различные отрасли экономики способствуют созданию новых рабочих мест и развитию гарантированной занятости в России. Кроме того, важную роль играют государственные программы поддержки малого и среднего бизнеса, которые также способствуют созданию новых рабочих мест и развитию экономики в целом.

Если государство приложит все силы для устранения существующих проблем, то мы сможем добиться хороших показателей на рынке труда.

Современный рынок труда стал более глобализированным, что приводит к конкуренции между работниками и ухудшению условий труда. В то же время, технологический прогресс и автоматизация производства приводят к сокращению рабочих мест, что также влияет на рынок труда.

Важным аспектом рынка труда является социальное равенство, которое подразумевает равные возможности для всех на рынке труда, независимо от пола, возраста, расы, национальности и других факторов.

В целом, рынок труда остается одним из важнейших аспектов экономики, который напрямую влияет на жизнь людей и развитие государства.

**Литература:**

1. Инновационное развитие сельского хозяйства и АПК в условиях ESG-трансформации / А. Н. Алексеев, Н. А. Ашурметова, А. В. Боговиз [и др.]. Россия, Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. 189 с. ISBN 978-5-907555-33-4

2. Сапожникова С. М., Чудакова С. А. Направления социально-экономического развития Смоленской области // Социально-экономические проблемы развития предпринимательства: региональный аспект. Интернационализация малого и среднего бизнеса региона в рамках Европейской сети поддержки предпринимательства (EEN), Смоленск, 16 марта 2016 года. Смоленск: Санкт-Петербургский академический университет, 2016. С. 252–255.

3. Трофименкова Е. В., Анищенкова Е. В. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях (на материалах Смоленской области) // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе: сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 30 апреля 2020 года. Том 3. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 266–271.

4. Управление и хозяйственное развитие Смоленского региона (историко-экономические исследования) / С. В. Александров, А. М. Иванов, Е. А. Иванова [и др.]; под ред. К.В. Купченко. – Новосибирск: НП «СибАК», 2013. 279 с.

5. Яроцкая Е. В., Кулагин А. Е., Аверьянова Т. В. Оценка демографической безопасности регионов Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2024. № 5(166). С. 639–643. DOI 10.34925/EIP.2024.166.5.128

6. Яроцкая Е. В. Социально-экономическое развитие в условиях цифровизации (на материалах Смоленской области) // Бизнес. Образование. Экономика: сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 07–08 апреля 2022 года. Минск: Государственное учреждение образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета, 2022. С. 477–482.

7. Яроцкая Е. В. Социально-экономическое развитие в условиях цифровизации (на материалах Смоленской области) // Бизнес. Образование. Экономика: сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 07–08 апреля 2022 года. Минск: Государственное учреждение образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», 2022. С. 477–482.

УДК 631.16

# РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХОЛОДНОГО БЛЮДА С РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ДЛЯ ВЕГАНОВ

**Сердюкова Я.П.;**
доцент кафедры пищевых технологий
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Россия;
e-mail: jana.serdyukova@yandex.ru
**Сердюков А.А.;**
студент 1 курса направления подготовки ТПиООП
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Россия

**Аннотация.** В данной статье разрабатывается рецептура холодного блюда (закуски) с растительными компонентами. Данный продукт может быть рекомендован для вегетарианцев и веганов. Продукт богат витаминами, в том числе водорастворимыми, минералами, пищевыми волокнами и полезен для здоровья человека.

**Ключевые слова:** клетчатка, вегетарианство, продукция, веган, рецептура, полезный продукт, правильное питание.

# DEVELOPMENT OF A RECIPE FOR A COLD DISH WITH VEGETABLE COMPONENTS FOR VEGANS

**Serdyukova Y.P.;**
Associate Professor of the Department of Food Technologies,
Don State Agrarian University, v. Persianovsky, Russia;
e-mail: jana.serdyukova@yandex.ru
**Serdyukov A.A.;**
1st year student of the direction of training
Don State Agrarian University, v. Persianovsky, Russia

**Annotation.** This article develops a cold dish (snack) with herbal components, this product can be recommended for vegetarians and vegans. The product is rich in vitamins, including water-soluble, minerals, dietary fiber and is good for human health.

**Keywords:** fiber, vegetarianism, products, vegan, recipe, healthy product, proper nutrition.

Морковь богата клетчаткой и углеводами, содержит в своем составе витамины и микроэлементы, которые при правильном хранении и приготовлении не изменяют своего количества и свойств. Известно, сколько пользы приносит этот ценный овощ, благодаря витаминам и минералам, входящим в его состав.

Содержание в данном овоще такого набора витаминов и других полезных веществ, оказывает на организм общеукрепляющее действие. Входящие в состав витамины нормализуют обменные процессы, способствуют очищению крови, повышают работоспособность организма [1].

Морковь содержит большое количество витамина А, который отвечает за процессы роста, поэтому он очень полезен для растущего детского организма. Также он способствует улучшению зрения, охраняет организм от возникновения различных инфекционных заболеваний. Содержание витаминов группы В способствует нормальному функционированию нервной системы, помогает бороться с мигренью, бессонницей и чувством усталости. Также вещества этой группы влияют на уровень холестерина в крови, служат профилактическим средством гипертонии, тромбозов и заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Известно, какие ценные свойства у витамина С, вырабатывающего в организме коллаген, сохраняющий молодость и красоту кожи. Также этот элемент укрепляет иммунную систему человека [2].

Морковь содержит сильнейший антиоксидант Е, который защищает организм от канцерогенных веществ, а также оказывает положительное воздействие на состояние кожи;

Морковь обогащена витамином К, влияющим на восстановление костной системы, что немаловажно для больных остеопорозом. Также этот элемент положительно влияет на мышечную систему и нейтрализует воздействие на организм токсических веществ.

Таблица 1 – Содержание витаминов и минералов в 100 г моркови

| Витамины: | | Минералы: | |
|---|---|---|---|
| Витамин А | 0,018 мг | Калий | 234 мг |
| Витамин В1 | 0,01 мг | Магний | 36 мг |
| Витамин В2 | 0,02 мг | Кальций | 46 мг |
| Витамин В3 | 1,1 мг | Фосфор | 60 мг |
| Витамин В6 | 0,1 мг | Натрий | 65 мг |
| Витамин С | 5 мг | Сера | 6 мг |
| Витамин Е | 0,6 мг | Железо | 1,4 мг |
| Витамин К | 13,2 мкг | Цинк | 0,4 мг |

Ежедневная потребность организма в витаминах и микроэлементах восполняется при помощи употребления в пищу 100-200 г моркови.

Сельдерей – очень ценный продукт в питании и отличное лечебное средство. Причем полезность заключается не только в стебле, но и в зелени и в корне этого овоща. Вкусные и сочные стебли обладают свойством повышения иммунитета [3].

Также стебли сельдерея обладают очень эффективной возможностью выводить шлаки и токсины из организма человека. А этот процесс значительно улучшит работу кишечника, являясь природным слабительным. Стебли дают возможность избавиться от атеросклероза, тромбов и различных новообразований, так как в нем есть витамин С.

Стебель и корень сельдерея чрезвычайно богаты аскорбиновой кислотой, витамином А и витамином Е. Кроме того, что эти витаминами считаются антиоксидантами, предотвращающими старение клеток, они также возглавляют список витаминов для поддержания иммунитета.

В большом количестве в сельдерее содержатся и витамины группы В (1, 2, 6 и 9), которые отвечают за здоровье кожи, волос и нервной системы.

Высокое содержание витамина К в сельдерее – одна из причин, по которой сельдерей используется в лечении почек и мочевого пузыря. Этот же витамин играет большую роль в нормализации свертываемости крови и здоровье костей, т.к. участвует в процессах усвоения кальция [4].

Сельдерей содержит соли калия, фосфора и кальция, минеральные соли железа, натрия и магния. А это и здоровый кислотно-щелочной баланс, и сердечнососудистая система, и кости.

Таблица 2 – Содержание витаминов и минералов в 100 г сельдерея

| Витамины: | | Минералы: | |
|---|---|---|---|
| Витамин А | 750 мкг | Кальций | 72 мг |
| Витамин В1 | 0,02 мг | Магний | 50 мг |
| Витамин В2 | 0,1 мг | Натрий | 200 мг |
| Витамин В6 | 0,08 мг | Калий | 430 мг |
| Витамин В9 | 21 мкг | Фосфор | 77 мг |
| Витамин С | 38 мг | Железо | 1,3 мг |
| Витамин Е | 0,5 мг | Пищевые волокна | 1,8 гр |
| Витамин РР | 0,5 мг | Вода | 94 гр |
| Бета-каротин | 4,5 мг | Зола | 1 гр |

Таблица 3 – Рецептура холодного блюда (закуски) с растительными компонентами

| Ингредиенты | Количество |
|---|---|
| Морковь (сырая) | 400 г |
| Сельдерей (корень) | 500 г |
| Лимонный сок | 100 мл |
| Сахар | 5 г |
| Сметана | 100 г |
| Соль | По вкусу |
| Перец черный молотый | По вкусу |

*Технология приготовления:*

Морковь и корень сельдерея нужно промыть и очистить от кожуры, морковь следует нарезать соломкой, а сельдерей – тонкими ломтиками, перемешать. В отдельной посуде смешать венчиком лимонный сок и сахар, чтобы сахар полностью растворился, и полить этой смесью салат. Теперь готовим заправку для салата. Для этого сметану нужно приправить по вкусу солью и черным перцем.

Морковный салат с сельдереем заправить сметанным соусом непосредственно перед подачей на стол.

Таблица 4 – Пищевая и энергетическая ценность разработанного продукта

| Всего: в одной порции | |
|---|---|
| Вес: | 151 г |
| Калорийность: | 94 ккал |
| Белков: | 2 г |
| Жиров: | 5 г |
| Углеводов: | 10 г |
| Б/Ж/У: | 12/29/59 |
| Ун/Ус/Ув: | 80/0/20 |

В результате исследований мы установили, что блюдо обладает низкой калорийностью. Блюдо стоит включить в диету для похудения.

Салат показан при недостатке в рационе витаминов, микроэлементов, клетчатки и тучным людям. Блюдом (100-150 г салата в день) можно разнообразить диету при сахарном диабете легкой степени тяжести, исключив сахар из состава продукта. Он содержит практически полный набор витаминов и микроэлементов. Морковь содержит много кератина (провитамина А), который важен для нормального зрительного восприятия. Блюдо содержит много витаминов и грубой клетчатки. Оно усиливает моторику пищеварительного тракта и может применяться при функциональных запорах.

Так же существуют и противопоказания к употреблению салата. Не следует включать блюдо в рацион людей со склонностью к расстройствам кишечника.

Его рекомендуют детям с 5-ти лет в ограниченном количестве.

**Литература:**

1. Петров Н.Ю., Калмыкова Е.В., Аксенов М.П., Зволинский С.В. Особенности возделывания столовой моркови в волго-донском междуречье // Аграрная Россия. 2022. № 5. С. 32–36.

2. Морозова О.В., Катусов Д.Н. ЕТ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУДЕ ЗАМАНАУИ КОМПОЗИТТІ КОЛЛАГЕН ҚАБЫҚТАРЫН ҚОЛДАНУ // Уральский научный вестник. 2021. Т. 7. № 2. С. 30–33.

3. Сердюкова Я.П., Цыганкова В.И. Разработка рецептуры блюда для альтернативных теорий питания // Современное животноводство, инновации в производстве продуктов питания, ги-

гиеническая и производственная безопасность: материалы международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Персиановский, 2023. С. 104–107.
4. Венецианский А.С., Андрейчук К.А. Растительные «яйца» // Материалы Научной сессии: материалы сессии. В 2 томах. Волгоград, 2023. С. 178–183.

**УДК** 637.07

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КУЛИНАРНОГО ИЗДЕЛИЯ

**Сердюкова Я.П.;**
доцент, к. б. н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Россия;
e-mail: jana.serdyukova@yandex.ru
**Цыганкова В.И.;**
преподаватель
ГБПОУ РО «Новочеркасский колледж промышленных
технологий и управления», г. Новочеркасск, Россия

**Аннотация.** В данной статье разрабатывается рецептура дитетического кулинарного изделия на основе морковного печенья с добавлением кунжута и изюма с пониженным содержанием углеводов благодаря использованию стевии, рекомендованного в том числе и для детского питания.

**Ключевые слова:** морковное печенье, полезный продукт, правильное питание, стевия, овсяная мука, рецептура.

## DEVELOPMENT OF A RECIPE FOR A CULINARY PRODUCT

**Serdyukova Y.P.;**
Associate Professor Candidate of Biological Sciences
Don State Agrarian University, v. Persianovsky, Russia;
e-mail: jana.serdyukova@yandex.ru
**Tsygankova V.I.;**
Novocherkassk College of Industrial Technologies
and Management, Novocherkassk, Russia

**Annotation.** This article develops a recipe for a dietary culinary product based on carrot biscuits, enriched with sesame, raisins, with a reduced carbohydrate content, thanks to the use of stevia, which is also recommended for baby food.

**Keywords:** carrot cookies, healthy product, proper nutrition, stevia, oat flour, recipe.

В последнее время наблюдается устойчивая тенденция повышения интереса к употреблению продуктов питания функционального назначения, соблюдению принципов рационального питания и повышению качества составления рационов.

Качество питания является неотъемлемой частью повышения качества жизни.

В том числе большое внимание уделяется питанию детей. Детское питание непосредственно связано с обменными процессами, происходящими в организме ребенка, и представляет собой один из ключевых факторов, обусловливающих темпы роста и развития детей, здоровую иммунную реакцию, устойчивость к воздействию инфекционных заболеваний и иных негативных факторов окружающей среды.

Для укрепления и обеспечения хорошего состояния здоровья практикуется качественный подбор продуктов, которые составляют рацион человека. Основой правильного питания являются легко усваиваемые продукты, не вызывающие аллергических реакций, имеющие повышенную биологическую и пищевую ценность.

Исследования проводились в условиях кафедры пищевых технологий Донского ГАУ.

Одним из таких продуктов является стевия, или медовая трава. Это растение приблизительно в 10-15 раз слаще, чем обычный сахар, что делает его эффективным сахарозаменителем. А содержание в листьях стевиозидов, эфирных масел, дубильных веществ, множества витаминов (A, C, E, B, D, PP) и микроэлементов (железо, цинк, калий, хром, магний, селен, фосфор и пр.) делает его крайне полезным. При употреблении стевии происходит улучшение пищеварения, устранение воспаления в ротовой полости, защита зубной эмали, снижение уровня сахара в крови, устранение аллергических диатезов [1].

Кунжут или сезам – травянистое масленичное растение. В его составе 60% занимают растительные жиры, их польза велика для растущего организма. В их числе находятся: линолевая кислота, олеиновая, пальмитиновая, миристиновая, арахиновая, стеариновая, лигноцериновая кислота. Кроме этого, в составе кунжута находятся некоторые витамины (A, C, E и B) и минералы (магний,цинк,фосфор,железо, кальций). Главная польза кунжута заключается в большом содержании витамина E и кальция. Поэтому во время смены зубов его польза очевидна. Цинк и фосфор, находящиеся в составе семян, необходимы детскому организму для правильного формирования костной ткани. А благодаря большому количеству клетчатки в семечках кунжута, его рекомендуют употреблять при проблемах с ЖКТ у малышей [2, 3].

Изюм – продукт, сохраняющий в себе практически все без исключения полезные вещества, содержащиеся в свежем винограде. Он необычайно богат микроэлементами, такими как бор, железо, магний, фосфор, кальций и калий, содержит около 80% витаминов, в основном это витамины группы B – B5, B2 и B1, и витамин PP. Также в его составе клетчатка, вода и кислоты, (олеаноловая и винная). Из-за большого содержания клетчатки и железа, изюм помогает укреплению иммунитета, что особенно актуально для малышей, которые много времени проводят с другими детьми и чаще других подвержены заражению простудными заболеваниями. Важно, что, несмотря на высокое содержание сахара, изюм не способствует появлению кариеса, а даже наоборот, помогает с ним бороться [4].

Рецептура кулинарного изделия представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура диетического кулинарного изделия
с повышенной пищевой ценностью

| Ингредиенты | Брутто (1кг) | Нетто (1кг) |
|---|---|---|
| Морковь | 500 | 500 |
| Мука овсяная | 420 | 420 |
| Стевия | 4 | 4 |
| Кунжут | 6 | 6 |
| Изюм | 70 | 70 |
| Итого | | 1000 |

Таблица 2 – Пищевая ценность ингредиентов

| Сырье | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Витамины |
|---|---|---|---|---|
| Морковь | 1,3 | 0,1 | 7,0 | A,E,C,B1,B2,B3.. |
| Кунжут | 0,2425 | 0,60875 | 0,1525 | B1,B2,B3,B12,E,C.. |
| Изюм | 0,23 | - | 7,12 | C,E,K,B9,B6,B3.. |

Сочетание овсяной муки и моркови делает изделие диетическим, что положительно влияет на организм человека, в том числе ребенка. Изделие получается не только вкусным, но и очень полезным. Морковное печенье с кунжутом и изюмом поможет сохранить здоровье зубов, улучшить работу ЖКТ и укрепить иммунитет. Продукт рекомендован для употребления для всех категорий населения, в том числе в качестве полезного перекуса.

**Литература:**

1. Якубова Л., Алтыева А. Технология использования листьев растения стевия в производстве печенья // Интернаука. 2023. № 1-3(271). С. 45–46.

2. Широкова Н.В., Самойленко Д.Р. Разработка технологии хлеба функционального назначения с использованием БАД // Инновации в животноводстве и современные технологии производства продуктов питания, проблемы экологической, производственной и гигиенической безопасности: материалы международной научно-практической конференции. п. Персиановский, 2024. С. 97–100.

3. Куц А.А., Широкова Н.В. Использование растительных добавок в технологии безглютенового хлеба // Пищевая индустрия в современных условиях: тренды и инновации: сборник научных статей Международной научно-практической конференции. Орел, 2023. С. 117–120.

4. Подколзина В.Г. Разработка технологии безглютеновых мучных кондитерских изделий для больных целиакией // Сборник тезисов участников форума «Наука будущего – наука молодых». 2017. С. 35–37.

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
# И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ
# РАЗВИТИЯ АПК РФ

Материалы
II Международной научно-практической конференции,
посвященной памяти Заслуженного деятеля науки КБР,
Заслуженного агронома Российской Федерации,
д-ра с.-х. наук, профессора М. Х. Ханиева

Часть 2

Статьи печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-89125-242-4

9 785891 252424 >

Подписано в печать 26.12.2024 г.
Гарнитура Таймс. Печать трафаретная. Формат 60×84 $^{1}/_{8}$.
Бумага писчая. Усл. п.л. 43,7. Тираж 300 экз. (1-й завод – 100)

---

Типография ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
360030, г. Нальчик, пр. Ленина, 1в