Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новосибирский государственный аграрный университет (Россия, г. Новосибирск)
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
Новосибирского ГАУ (Россия, г. Томск)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ АПК

**Сборник научных трудов по материалам
XXI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученыхс международным участием
(19 апреля – 10 июня 2019 г., г. Томск)**

**Томск
2019**

УДК 63:378:338.4

Научные основы развития АПК: Сб. науч. тр. по материалам XXI Всерос. (нац.) научн.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (19 апреля – 10 июня 2019г.) – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2019. – 491 с.

Сборник содержит научно-методические материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием «Научные основы развития АПК», проходившей 19 апреля – 10 июня 2019 г. Материалы отражают актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики, биологии, рационального природопользования, охотоведения, актуальные вопросы агрономии, современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, развитие научных направлений агроинженерной отрасли, экономико-правовые и гуманитарные проблемы современной России.

Сборник представляет интерес для преподавателей вузов, студентов, аспирантов, соискателей ученых степеней, а также для всех исследователей, занимающихся данной проблематикой.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

Ответственный редактор:

Гааг А.В., к.э.н., доцент, директорТомского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, зав. кафедрой охотоведения и зоотехнии.

Члены редакционной коллегии:

Чудинова Ю.В., д.б.н., доцент, зам. директора по научной работе
Николаева Н.Ю., к.б.н., доцент, зав. кафедрой агрономиии ТППСХП
ИвановаН.В., к.б.н., и.о. зав. кафедрой ветеринарии
Афонина И.А., к.б.н., доцент кафедры охотоведения и зоотехнии
Бердникова Р.Г., к.т.н., доцент, зав. кафедрой агроинженерии
Керб О.М., к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и права
Колмакова Е.Б., руководитель библиотечно-информационного центра
Черемных О.Е., инженер-программист библиотечно-информационного центра
Чукова Г.М., технический секретарь

© Томский сельскохозяйственный институт, 2019
©ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2019
Входит в РИНЦ®: да

Оглавление

Актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики

БердановаМ.В. Рост, развитие и продуктивные качества коз пород Зааненская и ламанча 11
Бородина Н.А., Шеренкова А.Д. Особенности неоклассической парадигмы отечественной зоотехнии 14
Брагина А.А., Сыманович О.В. Эффективность использования мобильных загонов в мясном скотоводстве 17
Брижевич Л.Н., Коршун С.И. Использование различных типов подбора при совершенствовании белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота 20
Ветчанин Р.А., Нарзулаев С.Б. Анализ заболеваемости уролитиазом кошек с применением уретростомии как один из методов оздоровления животных 22
Волкова В.С., Кинсфатор О.А. Проект предприятия по выращиванию канального сома на примере ООО «ТРК» 25
Данилюк Е.В., Нарзулаев С.Б. Синхронизация половой охоты у коров 30
Граф А.А., Кинсфатор О.А. Инновационные технологии в молочном животноводстве 32
Кузнецов И.С., Кинсфатор О.А. Совершенствование режима кормления радужной форели в период низких температур в условиях ООО «Батуринский рыбопитомник» 35
Кузнецова Г.А., Шубина Т.П. Пахучие железы у представителей семейства куньих 40
Кузякин С.А., Войтенко Л.Г., Сочинская О.Н., Войтенко О.С., Кузякин А.А. Диагностика и дифференциация микроорганизмов при послеродовой патологии крупного рогатого скота 43
Муляр Р.А.Сравнительная ветеринарно-санитарная и микробиологическая оценка качества сыров разных производителей 46
Саввин М.П., Ушакова Т.М. Коррекция почечно-печеночной недостаточности у собак, больных пищевой аллергией 48
Саульская Д.Н., Афанасьева А.Н. Сравнение эффективности схем лечения эндометритов у крупного рогатого скота в ООО «Спас» 52
Сормягина А.А., Афанасьева А.Н. Оценка эффективности антикокцидийной программы на птицефабрике «Томская» 55
Спиридонов К.В., Кинсфатор О.А. Сравнение разных видов дрессировки: Отечественных ОКД (Общий курс дрессировки), ЗКС (Защитно-караульная служба) и Международной системы испытаний IPO 57

Турдикулов Т., Рахматов Ф.О. Изменение продуктивности и состава молока у коров различных пород в зависимости от некоторых факторов внешней и внутренней среды 61
Ушмугина Е.М., Афанасьева А.Н. Эффективность вакцины «Стартвак» в профилактике мастита у коров в АО «Дубровское» 65
Юшко К.В., Нарзулаев С.Б. Лечение послеродовых эндометритов у коров 69
Яковенко С.А., Костеша Н.Я. Мониторинг заболеваемости анаплазмозом крупного рогатого скота в Бакчарском районе 71

Биология, рациональное природопользование

Ахметкужин И.Р., Ягудин Р.М. Геодезические работы при реконструкции сети трубопроводов 75
Блюмова А.В., Лукманова А.Д. Землеустроительные работы при реконструкции линейных объектов 77
Габитова Э.Р., Комиссаров А.В. Сравнение разрезов №6 за 2017 год с разрезом №118 1983 года и разрез №4 с разрезом №64 за 1983 год сельского поселения Кара-Якуповский сельсовет МР Чишминского района 81
Галиакберова А.Н., Заманова Н.А. Связь картографии с другими науками 84
Гайсин И.Р. Геодезические работы при реконструкции автомобильной дороги 87
Гречкин Д.А., Хан Д.А., Логачева Е.А., Жданов В.Г. Влияние электромагнитных волн на организм человека 88
Золотарева Л.С., Блюсова Е.В., Сочинская О.Н. Санитарно-бактериологическая оценка воды 91
Иткулова М.М., Муртазина Р.Р., Яфесова Э.И. Биоэнергетические основы оценки плодородия почв Турумбетовского сельского совета Аургазинского района республики Башкортостан 94
Ишбулатов И.И. Геодезическое обеспечение строительства 97
Кутлияров А.Н., Кожевникова В.А. Экологическое состояние памятников природы Кармаскалинского района республики Башкортостан 98
Латыпов И.З., Шахматов Д.В. Геодезическое сопровождение линейных сооружений 102
Литвиненко К.С. Кадастровые работы в связи с образованием земельного участка для размещения лесного питомника 105
Мрясова А.И., Бадамшина Е.Ю. Землеустроительные работы при формировании земельного участка для реконструкции автомобильной дороги Яныбаево-Левали 109
Расулева Г.Р., Кутлияров А.Н. Мероприятия по охране окружающей среды при реконструкции моста 113
Романенко Г.А., Елизарьев Д.Г., Кархардин И.В. Современное состояние водных биологических ресурсов озера Большие Ракиты Рубцовского района Алтайского края 116
Сирбаева К.С., КутлияровА.Н., Кутлияров Д.Н. Создание информационной модели территории при ведении комплексных кадастровых работ 120

Сирбаева К.С., Кутлияров А.Н. Развитие комплексных кадастровых работ в республике Башкортостан 124
Степанова Н.Е. Контроль в сфере охраны окружающей среды и рациональное природопользование в сельском хозяйстве 128
Хайбуллина Л.Ф., Бадамшина Е.Ю. Землеустроительные работы по формированию земельного участка при капитальном ремонте части автомобильной дороги Баймак-Тубинский 131
Шафиков Д.Р., Гареев А.Н. Сгущение опорных и съёмочных геодезических сетей при топографической съёмке для проектирования ДНС-5 Нонг-Еганского месторождения в Хмао 135
Юлмухаметова Ф.Ф.Оптимизация сельскохозяйственного землепользования в ООО «ИТС – Агро» Калтасинского района республики Башкортостан 139
Юлмухаметова Ф.Ф. Перспективы землепользования в ооо "Итс – Агро" Калтасинского района республики Башкортостан в связи с развитием молочного скотоводства 141
Яхина Г.Р., Бадамшина Е.Ю., Лукманова А.Д. Внесение изменений в генеральный план сельского поселения Миякинский сельсовет МР Миякинский район 143

Актуальные вопросы агрономии

Азберген Р.Б., Комиссаров А.В. Состояние и перспективы развития орошаемого земледелия в Казахстане 148
Арефин А.А. Влияние уровня азотного питания на урожайность зерна смеси озимой ржи с озимой викой в условиях Западной Сибири 151
Гиниятова Ф.Ф., Хусаинова А.Р. Соя в Республике Башкортостан 155
Ивашков А.В., Сёмов И.Н. Интенсификация предпосевной обработки семян совершенствованием устройства для скарификации 157
Кравцов Д.Е., Викторова И.А., ЧудиноваЮ.В. Перспективы выращивания Якона в условиях Томской области 160
Магазова Л.З., Галеев Э.И. Применение программного обеспечения Mapinfo при оцифровке почвенных карт 164
Рахматов О.О., Рахматов Ф.О., Тухтамишев С.С., Худойбердиев Р. Дыня древнейшая культурацентральной Азии 166
Севостьянова А.А. Применение азотфиксирующих бактериальных препаратов под кукурузу 169
Соболева О.М., Раскидко А.А. Влияние микробиологического препарата «Агрофил» на продолжительность вегетационного периода томатов с антоциановой окраской плодов 171
Соловьёва А.М., Авдеенко С.С. Эффективность применения препаратов с фунгицидным действием на перце сладком 174
Сиротина Е.А., Сазонова Н.В., Титова Г.Г. Повышение урожайности яровой пшеницы при применении препарата «Нанокремний» 177
Ситдикова Г.З. Сорта плодово-ягодных культур для сельскохозяйственных зон Республики Башкортостан 180

Ситдикова Г.З. Внедрение в производство нового сорта яровой мягкой пшеницы 184
Фетюхин И.В., Толпинский В.В. Эффективность механического и химического методов борьбы с сорняками в посевах кукурузы на орошении 186
Хаертдинова А.И. Качественные показатели селекционных линий яровой мягкой пшеницы 189
Штабель Ю.П., Попеляева Н.Н. Влияние элементов технологии на структуру урожая Льна-Долгунца 191
Якуба М.Д., Толузакова С.Ю. Использование методов культуры клеток и тканей invitro в селекции плодово-ягодных растений 194

Современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Беляевская В.В., Кобыляцкий П.С. Использование шкурки индейки и акскорбиновой кислоты в производстве мясных продуктов эконом-класса 198
Беляевская В.В., Кобыляцкий П.С. Разработка рецептуры функционального блюда с добавлением кус-куса 200
Беляевская В.В., Сердюкова Я.П. Разработка рецептуры мясного полуфабриката функциональной направленности 202
Беляевская В.В., Сердюкова Я.П. Разработка рецептуры функционального блюда «Котлеты здоровье» 205
Григорьев М.А., Сергеева О.Н. Новый вид йогурта на топленом молоке обогащенный растительным наполнителем 208
Давлатов П., Кулдошев Ф., Рахматов О., Нуриев К.К. Переработка продуктов винограда с получением полезной продукции 212
Дмитренко Ю.В. Использование пектина как источника питания дрожжами SaccharomycesCerevisiae 214
Жданова А.С., Сергеева О.Н. Создание нового вида мягкогосыра 218
Иванов В.С., Толузакова С.Ю. Разработка технологии производства крема-меда, ароматизированного эфирными маслами 222
Молодцов С.А. Современное состояние исследований процесса ультрафильтрации 225
Мударисова З.Р., Нафикова А.Р. Способ приготовления и характеристика заквасок из соплодий хмеля обыкновенного выращенного в Республике Башкортостан 229
Мударисова З.Р., Нафикова А.Р. Применение соплодий хмеля обыкновенного в хлебопечении 231
Курбанов Э.С., Рахматуллаев Р.К., Касимов А. Вяленая дыня – композиционная пищевая добавка для кондитерской промышленности 233
Соболева О.М., Пузикова А.И. Молочнокислые бактерии как основа функциональных кисломолочных продуктов 235
Трофимович Е.А., Николаева Н.Ю., Шамова М.М. Эмульгирующие свойства сырных порошков в водно-жировой эмульсиях 239

Шамова М.М., Трофимович Е.А., Николаева Н.Ю. Профилактические свойства специализированного диетического пищевого продукта кисели на эритритоле 243
Шевченко Н.П. Нетрадиционное использование свеклы столовой в качестве источника антиоксидантов 247

Актуальные вопросы развития научных направлений агроинженерной отрасли

Бердникова Р.Г., Бигбаев А.Б. Техническое обслуживание тракторов с использованием информационных технологий 251
Бердникова Р.Г., Гербрант У.Е. Системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники 255
Гайворон М.А. Эффективность мойки свеклы в машине с эллиптическим барабаном 258
Гафуров И.Д., Зиннатуллин В.В. Анализ расхода топлива машинно-тракторными агрегатами 261
Зиннатуллин В.В. Оценка качества моторных топлив на сельскохозяйственных предприятиях 265
Макаренко А.Н., Мартынова И.В. Конструкция рабочего органа культиватора 268
Мухторов З., Кулдашев Ф., Рахматуллаев Р. Гребнеотделитель сушеного винограда дисмембраторного типа 272
Мухтаров З., Тухтамишев С.С., Рахматуллаев Р.К., Холматова З. Машина для очистки плода дыни от кожуры 274
Нигматуллин Ш.Ф., Самиков Р.Ф., Петров А.А. Модернизация силовой части диагностического стенда ВТС – 101 МЕ 278
Нуриев К.К., Рахматов О., Тухтамишев С.С. Устройство для извлечения семян дыни из плаценты 281
Рахматов О., Нуриев К.К., Давлатов П., Касимов А. Солнечно-топливная сушильная установка конвективного типа 284
Рахматов О.О., Тухтамишев С.С., Нуриев К.К., Рахматов О. Разработка мини – технологической линии по безотходной переработке плодов 286
Самиков Р.Ф., Разяпов М.М. Способ снижения электропотребления генераторов горячих газов 289
Тухтамишев С.С., Рахматов О., Нуриев К.К., Жайнаков Б. Установка для разрезания плодов дыни на кольцевые дольки 293
Тухтамишов С.С., Рахматов О.О., Янгибаева Г., Худайбердиев Р. Разработка конструктивной схемы выделелителя семян 296
Шунина А.А., Логачева Е.А., Жданов В.Г. Биологическое влияние электрических и магнитных полей на человека и экологию 299

Экономические проблемы современной России

Аль-Сабур Х., Балол Н., Логачева Е.А., Жданов В.Г. Оптимизация затрат на проведение технических обслуживаний и ремонтов электрооборудования сельскохозяйственных предприятий 304
Ахтямов А.Т. Проблемы повышения экономической эффективности мясного скотоводства в СПК Заря 308
Битюцкая В.В. Организационно-экономические аспекты управления конкурентноспособностью сельскохозяйственной продукции 310
Бондаренко Н.И., Бобровская Е.В. Состояние трудовых ресурсов омской области 313
Боровинских В.А., Васильева Н.В. Развитие малого предпринимательства в Курганской области 315
Воробъёв Ю.А., Рознина Н.В. Лизинг как новая форма кредитования физических лиц 319
Гааг А.В. Роль малого бизнеса в развитии АПК Томской области 322
Гаетбаева Р.Р. Проблемы повышения экономической эффективности молочного скотоводства в ООО Рассвет 326
Гроц Ю.А., Чиж И.А., Мамаева Д.В. Анализ наличия оборотных средств и оценка их оборачиваемости 328
Добросельцева В.В., Белокопытов А.В. Оценка эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий с применением региональных моделей 332
Ермолаева И.Е., Андронова Н.А., Рознина Н.В. Общий финансовый анализ организации 335
Ермолаева Е.И., Расковалова К.С., Рознина Н.В. Анализ качества прибыли организации 338
Зинич Л.В. Сельские подворья – перспективы развития 341
Катунина С.В., Айенуберу Д.Э. Анализ влияния факторов на себестоимостб производства молока в сельскохозяйственных организациях Гродненской области 345
Катунина С.В., Айенуберу Д.Э. Экономическая эффективность производства молока в УО СПК «Путришки» Гродненского района Гродненской области 349
Керб О.М., Дубровина Е.А. Об учете страховых взносов в государственные внебюджетные фонды в организациях 352
Кизлик Т.А. Теоретические основы формирования конкурентоспособности аграрных предприятий 355
Королёва В.В., Тей Е.А., Бутова О.В. Перспективы цифровизации сельского хозяйства России 358
Кузьмичева И.А., Никулина С.Н. Эффективность производства крупы в сельскохозяйственной организации 361
Кухарькова С.И. Развитие персонала как элемент экономической безопасности 365
Маджаров В.В. Развитие кредитной кооперации современной России 368

Малькова Т.Р., Никулина С.Н. Управление расчётов с покупателями ... 371
Михалева А.А., Никулина С.Н. Учет материальных расходов..... 375
Муллакаева Л.Р. Проблемы экономического обоснования системы нулевой обработки почвы 380
Пахарукова Е.А., Рознина Н.В.Оценка инвестиционной привлекательности организации 383
Перекрестова Е.А. Аграрный сектор экономики России в условиях санкций 387
Рябова Н.Н., Карепин В.А. Региональный аспект проблем внедрения информационных технологий в сфере агропромышленного комплекса 390
Проблемы и экономическое обоснование плана розлива питьевой воды И.Н. Сахабутдинов..... 394
Семерханов Р.Р., Ефимов О.Н. Экономическая эффективность заработной платы в сельхозорганизации 396
Стародубова А.В., Бобровская Е.В. Организация производства зерна в КФХ «ИП Кириенко» Омской области 398
Тарасенко А.А.Состояние кредитной кооперации в России..... 401
Томиленко Н.В. Проблема гарантий возврата вкладов при банкротстве кредитных организаций..... 404
Томиленко Н.В. Проблемы монополии в Российской Федерации..... 406
Филимонов И.П. Проблемы лицензирования в банковской сфере..... 408
Хуснутдинова А.З. Проблемы и экономическая эффективность ООО НПЦ по ГИУ «Серафимовская Пушинка» 411
Чеботина М.М., Рознина Н.В. Лизинг как перспективный финансовый инструмент финансирования 413
Шахбазова О.П., Лыкова А.С. Математическое моделирование в экономике 416
Шахбазова О.П., Чистофор Н.Н. Имитационное моделирование как метод экономико-математического исследования экономических процессов и систем 419
Юсупова Л.Р. Проблемы и пути повышения экономической эффективности производства молока 422

Правовые и гуманитарные проблемы современной России

Агапов А.В., Романов Е.Б. Федеративное устройство современной России: общая характеристика 425
Бородина Н.А. Цифровизация или кибербезопасность 427
Думбадзе В.Б. Устойчивое развитие сельских поселений: некоторые вопросы правового регулирования 430
Емельянов И.Л. Организация и использование территории ведения садоводства и огородничества гражданами 433

Забродская В.В., Хамидуллина Д.И., Иксанов Р.А. Юридическая ответственность за незаконную розничную продажу алкогольной продукции несовершеннолетним лицам 437
Иксанов Р.А., Муслухова И.Р., Магданова А.Ф. Причины и предупреждения коррупционной преступности в Российской Федерации 440
Ишбулатов М.Г., Ишбулатова Ю.Ю., Матвеева К.Г. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель МР Аургазинского района 443
Кадаев Д.И., Мадьяров С.Е., Сайфуллин В.С. Предварительная проверка межевых и технических планов 446
Карабулатов Р.И., Заманова Н.А. Усовершенствования процедуры государственного технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимости 449
Каюмова Г.С. Особенности организации кадастровых работ в связи с образованием земельных участков путем раздела 453
Кобзев А.М., Алпацкий С.С., Иксанов Р.А. Совершенствование системы нормативно-правового регулирования деятельности букмекерских компаний России в 457
Колмакова Е.Б. Деловые переговоры как интерактивная форма обучения на занятиях по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов-нефилологов 461
Максимова Е.И., Заманова Н.А. Анализ законодательных документов системы технической инвентаризации в России 464
Овчинникова А.О., Шафеева Э.И. Расчет стоимости кадастровых работ 466
Пауль С.А., Романов Е.Б. Конституционно-правовой статус президента Российской Федерации 471
Романов Е.Б., Савченко Е.А. Основы конституционного строя Российской Федерации: Общая характеристика 472
Сарвартдинов Э.А., Фаррахов В.Р. Кадастровые работы в связи с образованием земельных участков в МР Дюртюлинский район Республики Башкортостан 474
Сафронов С.В., Емельянов И.Л. Публичный сервитут 477
Хабирова А.Ф., Куликова А.С. Особенности оценки недвижимости в современных условиях и пути ее совершенствования 480
Хайбуллина А.Р., Заманова Н.А. Понятие технической инвентаризации объектов капитального строительства 483
Шаехов Р.Х., ХисамовР.Р. Кадастровые работы в связи с уточнением границ земельного участка в г. Нефтекамск республики Башкортостан 486
Алфавитный указатель 489

УДК 636.08

РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОЗ ПОРОД ЗААНЕНСКАЯ И ЛАМАНЧА

М.В. Берданова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
mashra15@mail.ru

Для успешной работы в молочном козоводстве необходимо принимать новые нормы оценки молочных коз, уточнять минимальные требования к продуктивности, формы зоотехнического и племенного учета и другие нормативные документы.

Исследования по теме диссертации проводятся на базе крестьянско-фермерского хозяйства ИП Панченко, расположенного в Родионово-Несветайском районе, Ростовской области, с 2018 по 2021 г.

Лабораторные исследования проводятся на кафедре ФГБОУ ВО Донского ГАУ «Частная зоотехния и кормления с.-х. животных».

На протяжении всего эксперимента подопытные животные будут находиться в одинаковых условиях кормления и содержания.

Рационы будут составляться в соответствии с нормами кормления.

Для изучения некоторых воспроизводительных качеств будут сформированы 3 группы козоматок разной лактации (1 группа – 1 лактация, 2 – 2 лактация, 3 – 3 лактация). При этом будут изучаться такие показатели как оплодотворяемость и плодовитость маток.

Оплодотворяемость будем определять отношением окозлившихся маток к осемененным, выраженное в процентах.

Плодовитость маток будем определять по количеству полученных живых и мертвых козлят на 100 окозлившихся маток.

Выживаемость молодняка будем определять по проценту сохранения от рождения до отбивки, от отбивки до годовалого и от рождения до годовалого возраста и рассчитывается деловой выход козлят на 30 маток, как отношение количества сохранившихся козлят, к количеству окозлившихся маток умноженное на 100.

Скороспелость подопытных козлят в намеченные периоды будем определять путем деления живой массы определенного возраста на живую массу взрослых животных соответствующего пола с последующим умножением на 100%.

Взятие промеров будут проводиться следующим образом:

− высота в холке – расстояние от земли до высшей точки холки (палкой);

- глубина груди – от холки до грудной кости по вертикали, касательно к заднему углу лопатки (палкой);
- косая длина туловища – от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой или лентой);
- ширина груди за лопатками – в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (её хряща) (палкой);
- обхват груди за лопатками – в плоскости, касательнок заднему углу лопатки (её хряща) (лентой);
- обхват пясти («переднего берца»)
- в конце верхней трети, (лентой).

По полученным данным будут определяться интенсивность роста промеров в подсосном периоде путем вычисления коэффициентов роста и относительных приростов.

Предубойную массу будем определять путем взвешивания животных после 24 часовой голодной выдержки.

Массу парной туши составляет туловище животного без внутренних органов, головы и ног. Передние ноги будем отделять от туши по запястному суставу, задние – по скакательному. Почки и околопочечный жир входят в массу парной туши. Массу парной туши будем определять путем взвешивания ее сразу же после убоя коз.

Массу остывшей туши будем определять путем взвешивания через 24 часа после остывания парной туши в холодильной камере при температуре 4-6 градусов.

Убойный выход будем определять отношением убойной массы к предубойной живой массе, выраженный в процентах.

Морфологический состав мяса будем определять путем обвалки отдельных отрубов на мякотную часть, кости, хрящи, сухожилия и связки.

Площадь поперечного сечения длиннейшей мышцы спины будем измерять с помощью планиметра. Предварительно на кальку наносят контуры поперечного среза «мышечного глазка».

Химический состав и биологическую ценность козлятины будем определять по средней пробе (400 грамм) мякотной части туш, согласно общепринятым методикам.

Молочную продуктивность будем определять по результатам контрольных доек, которые проводятся ежедекадно 5, 15 и 25 числа каждого месяца лактации, с последующим пересчетом суммарного суточного удоя на месячный удой по каждому животному. В эти же дни будем отбирать пробы молока для определения его качества и химического состава (массовые доли жира, влаги, сухих веществ, углеводов, белка – общепринятыми методиками по ГОСТ 5867-90, ГОСТ 3626-73, ГОСТ 25179-90).

Расчет показателей экономической эффективности будем проводить с учетом выхода продукции на одну козоматку. Основные показатели экономической эффективности выражались в денежных единицах и рассчитывались по средним рыночным ценам.

Все данные будем обрабатывать биометрическим методом вариационной статистики по Е.М. Меркурьевой, с вычислением нужных критериев. При сравнении между собой средних величин различных показателей определяют коэффициент достоверности разницы и уровень вероятности.

Основная оценка коз изучаемых пород проводиться по молочной продуктивности, влияние на которую, кроме породы, могут оказывать и другие факторы: уровень и качество кормления, условия содержания, возраст животного, сезон года.

В таблице 1 приведены сравнительные данные удоя за период лактации 305 дней и жирность молока в процентах, коз 2-х пород, изучаемых в данной работе.

Таблица 1 – Сравнительные данные удоя за период лактации

Порода	Удой за лактацию, кг	Жирность, %	Белок %
Зааненская	700-850	3.6-4.1	2.7-3.0
Ламанча	650-750	3.8-4.5	3.1-3.7

Анализ полученных нами данных показал (табл.1), что молочная продуктивность исследуемых животных соответствуют данным, ранее полученным зарубежными и отечественными исследователями.

Козы зааненской породы превосходят сверстниц породы ламанча по удою за 305 дней лактации и имеют более высокие среднесуточные удои.

При этом достоверное преимущество по удою коз зааненской породы было лишь по сравнению с животными ламанча породы ($P<0,05$) [1].

Содержание жира – один из основных показателей состава и качества молока, учитываемый при формировании цены на молоко на молокоперерабатывающих предприятиях. Молочный жир определяет пищевую ценность молока и молочных продуктов, придает им мягкий и приятный вкус, структуру и консистенцию.

У коз породы ламанча установлено достоверное превосходство по выходу молочного жира за 305 дней лактации в сравнение с козами зааненской породы.

Таблица 2 – Анализ полученных данных, молочной продуктивности исследуемых животных.

Показатели молока	Зааненская порода (1 группа)	Ламанча (3 группа)
Удой за 305 дней лактации, кг	635,15 ±44,11	610,10 ± 81,54
Молочный жир, кг	24,33 ±1,69	26,96 ±3,79
Молочный белок, кг	21,37 ±0,91	22,21 ±3,33
Среднесуточный удой, кг	2,15±0,13	1,84±0,20
Максимальный суточный удой, кг	3,80 ±0,10	2,65±0,32

Содержание белка в молоке относится к основным признакам селекции молочного скота. Белок обусловливает не только питательную ценность молока, но и его технологические свойства, качество кисломолочных продуктов, творога, сыра [2].

Колебания содержания белка в молоке опытных животных составляли от 2,05 до 22,21%. Животные породы ламанча, как видно из таблицы, содержат белка и жира в молоке больше, по сравнению с козами зааненской породы. А козы породы зааненской превосходят по среднесуточному и максимальному удою [2].

Список литературы

1. Засемчук И.В. Анализ состояния молочного козоводства в Ростовской области / И.В. Засемчук, М.В. Рева // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2017. – № 2-3. – С. 67-69.
2. Рева М.В. Характеристика молочной продуктивности коз пород зааненская, ламанча и альпийская / М.В. Рева //Научные исследования: теория, методика и практика Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 157-158.

УДК 636.02

ОСОБЕННОСТИ НЕОКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЗООТЕХНИИ

Н.А. Бородина, А.Д. Шеренкова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

kimsdgau@bk.ru

Актуальность работы. Автор поставил цель – осветить основные тенденции и закономерности развития зоотехнической науки в период 1954-1989 гг., который ознаменовался становлением неклассических концепций разведения и селекции, кормления и содержания сельскохозяйственных животных. Установлено влияние социально-экономических, научно-организационных и теоретико-методологических факторов на развитие отраслевой науки. Обосновано, что научно-организационное обеспечение развития зоотехнии связано с расширением сети отраслевых высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений. Как определяющие теоретические достижения этого периода рассматривали внедрение крупномасштабной селекции на основе применения искусственного осеменения, селекции по технологическим признакам; введение норм и рационов кормления с учетом энергетической ценности кормов; разработка системы регионального содержания сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: животноводство, зоотехническая наука, селекция, кормление, опытное дело, высшее зоотехническое образование.

Цель работы. Исследовать особенности неклассической парадигмы отечественной зоотехнии.

Результаты. Гарантом продовольственной безопасности и стабильности народнохозяйственного комплекса, действенным рычагом обеспечения конкурентоспособности России на внутреннем и внешнем рынках является дальнейшее развитие животноводства [3, с.357]. Удовлетворяя потребности населения в продуктах питания, животноводство способствует сохранению здоровья нации. Фундаментом дальнейшего подъема отрасли является зоотехническая наука, основные задачи которой заключаются в разработке теории и практических приемов разведения и селекции, кормления и содержания сельскохозяйственных животных. На пути исторического развития отечественной зоотехнии весьма плодотворным оказался период 1954-1989 гг., который сказался кардинальным преобразованием отечественного генофонда пород, обеспеченным благоприятными социально-экономическими и научно-организационными факторами, интенсивным использованием достижений науки и техники [1, с.135].

Нами установлено, что формирование неклассической парадигмы отечественной зоотехнии связано с кардинальными изменениями ее теоретических, методологических и научно-организационных основ, которые были обусловлены рядом социально-экономических и технологических факторов. Так, благоприятная социально-экономическая конъюнктура для формирования неклассических концепций разведения сельскохозяйственных животных в исследуемый период была обеспечена изменением аграрного курса государства. Его положительным моментом было перераспределение национального дохода в пользу сельского хозяйства. Агропромышленный комплекс впервые выделена в самостоятельный объект планирования и управления, для стабильного развития которого выделено треть общего объема всех капиталовложений в народное хозяйство. Существенные сдвиги отразились в усовершенствовании экономических методов управления отраслью, планировании производства и системы закупок продукции, улучшении ценообразования, кредитования, оплаты труда [4, с.35].

В росте эффективности сельского хозяйства особое значение уделялось расширению межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, обеспечению высокого уровня специализации хозяйств, что создало основу для индустриализации сельскохозяйственной технологии. Введены в действие новые производственные объединения – специализированные животноводческие комплексы с новейшими поточными технологиями, конвейерным способом откорма животных. По сравнению с многоотраслевыми хозяйствами рентабельность производства на комплексах и специализированных хозяйствах была в 1,5-2 раза больше, а затраты труда и средств на единицу продукции в 2,5-3 раза меньше. На основе создания устойчивой кормовой базы, улучшения селекционно-племенной работы, роста общей культуры ведения животноводства обеспечено его переход на интенсивный путь развития [4, с.39].

Научно-организационные основы становления неклассической парадигмы зоотехнии сказались в дальнейшем расширении и упорядочении

системы отраслевого высшего образования и опытного дела в животноводстве, поиска оптимальных путей их сосуществования, создании разнообразных форм научной кооперации (научные общества и ассоциации, научные школы и центры). В начале 70-х годов начали подготовку специалистов по специальности зооинженерия, что было связано с изменением технологического процесса ведения отрасли, который предусматривал использование инженерного труда, обеспеченной механизацией и автоматизацией производства, проектированием современных ферм и комплексов для получения животных с желательными продуктивными и технологическими качествами [1, с.139].

Совершенствование научного обеспечения отрасли способствовало получению новых достижений в разработке теории и методологии зоотехнии, которые, в первую очередь, сказались в детальной проработке основополагающих вопросов разведения, кормления и содержания сельскохозяйственных животных. В частности, усовершенствованы методы их племенного разведения на основе углубления знаний о биологической сущности породы. Предложена ее системная концепция, которая позволила глубже узнать ее основные характеристики.

Разработаны государственную систему оценки (бонитировки) сельскохозяйственных животных по комплексу признаков для определения их племенной ценности. В связи с необходимостью стандартизации скота начата селекция по технологическим признакам. Созданы новые линии и семейства, которые кроме высокой производительности были пригодными к эксплуатации в условиях машинной технологии. Накоплен значительный материал относительно интерьерных особенностей скота в связи с их производительностью. С развитием биологических наук и оснащением научных учреждений совершенной аппаратурой, отраслевые исследования усложнялись за счет привлечения большего числа признаков, главным образом, биохимических и гистологических [3, с.117].

В этот период разработаны основы крупномасштабной селекции в животноводстве на основе широкого применения искусственного осеменения, методов популяционной генетики, моделирование. Утверждены государственные инструкции по оценке быков по качеству потомства.

Достигнуты успехи в совершенствовании технологических систем содержания скота и механизации производственных процессов, экономике и организации труда на основе интенсификации и специализации племенных хозяйств. Определено зоогигиенические условия содержания животных в помещениях различного типа в отдельных природно-климатических зонах. Усовершенствованы системы организации труда и способы механизации и автоматизации производственных процессов на животноводческих фермах. Разработаны практические рекомендации по реконструкции и переоборудованию зданий, предложен ряд технологических решений, направленных на улучшение санитарно-гигиенических условий содержания скота [3, с.137].

Выводы: Таким образом, период становления неклассических концепций связан с разведением и селекцией, кормлением и содержанием сельскохозяйственных животных, что было обеспечено благоприятными социально-экономическими, технологическими и научно-организационными факторами. Как основные теоретические достижения мы рассматривали: методы племенного разведения сельскохозяйственных животных на основе углубления знаний о биологической сущности породы, приемы генеалогического анализа и разведение по линиям, способы отбора и подбора животных на основе изучения их объединения. Введена крупномасштабная селекция и селекция по технологическим признакам. Сформулирована системная концепция породы и концепция преобразования отечественного генофонда на основе воспроизводимого скрещивания. Разработаны нормы и рационы кормления животных по энергетической ценности кормов, а также основы аминокислотного, витаминного и минерального питания животных, раскрыт механизм управления обменом веществ в организме животных.

Список литературы

1. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных / Г.А. Богданов. – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: ВО «Агропромиздат», 1990. – 325 с.
2. Борисенко Е.Я. Зоотехния / Е.Я. Борисенко // Большая Советская Энциклопедия. – 3-е изд. – Т. 9. – М., 2007. – 357 с.
3. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 2007. – 303 с.
4. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Ф. Красота, В.Т. Лобанов, Т.Г. Джапаридзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2003. – 419 с.
5. Бородина Н.А. Совершенствование бизнес-процессов на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / Н.А. Бородина, Р.Г. Алиев. // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики в условиях импортозамещения Материалы международной научно-практической конференции. 2017. – С. 68-71.

УДК 636.03

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ЗАГОНОВ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

А.А. Брагина, О.В. Сыманович

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

wolfalpha204@gmail.com

Техническое обеспечение в мясном скотоводстве больше соответствует экстенсивным формам производства. Увеличение рентабельности производства говядины возможно при разработке многофункционального оборудования, соответствующего условиям технологического процесса и обеспечивающего комфортность обслуживания животных, повышение продуктивности и сохранности существующего поголовья. Применение современных технологий и технических средств при обслуживании животных позволит снизить затраты труда [1].

В скотоводческих хозяйствах мясного направления по технологии требуется в год проводить не менее 30 зооветеринарных мероприятий, для выполнения которых требуется выделение животных из общего стада. Манипуляции с животным небезопасны для обслуживающего персонала, поэтому в практике обслуживание животных, при большой концентрации поголовья скота, используют стационарные пункты с загонами для накопления, расколами и зооветеринарными станками для фиксации.

В летне-пастбищный период при удаленности пастбищ возникает необходимость организации перегона скота для проведения различных зооветеринарных мероприятий, что приводит к дополнительным трудозатратам [2].

В связи с этим анализ эффективности использования мобильных загонов в производственных условиях скотоводческого предприятия является актуальным.

Цель исследований: сравнительный анализ эффективности использования мобильного и стационарного загонов при обслуживании скота герефордской породы в условиях ООО «Березовская ферма».

Задачи исследований:

- определить объем трудозатрат при организации зооветеринарных мероприятий с использованием стационарного и мобильного загонов;
- обосновать эффективность использования загонов различных модификаций.

Переносной загон можно использовать как для индивидуального, так и для группового содержания животных [3].

Монтаж мобильного устройства (рисунок 1) происходит за считанные минуты – все части конструкции можно соединить между собой без каких-либо инструментов в любом порядке прочными цепными соединениями в любой модификации, удобной для выполнения тех или иных манипуляций.



Рисунок 1 – Мобильный загон для скота

Плюсы данной конструкции: мобильность, компактность, снижение трудозатрат по обслуживанию животных и контроль передвижения скота.

Цена оборудования варьирует в пределах от 44тыс. руб. до 142 тыс. руб.

При расчете объема трудозатрат на организацию зооветеринарных мероприятий с использованием стационарного и мобильного загонов учитывалось количество перегонов в год для каждой половозрастной группы (таблица 1).

В среднем затраты времени на перегон при участии 2 пастухов составляют 1 – 2 часа.

Максимальное количество затрат труда приходится на организацию перегона группы племенного молодняка – 63 чел. часа и 31,5 чел. часа при использованиистационарных и мобильных загонов соответственно.

На основании полученных результатов были рассчитаны затраты на оплату труда работникам, обслуживающим данное поголовье: при организации работ с использованием стационарных загонов участвовало 2 оператора, а мобильного – 1 оператор.

Таким образом, применение мобильных устройств позволяет снизить количество потраченного времени на перегон в расчете на все поголовье скота в 2 раза, а затраты на оплату труда на 88,8 тыс. руб.

Таблица 1 – Затраты на оплату труда при использовании загонов

Половозрастная группа	Кол-во перегонов в год	Затраты труда на перегон в год, чел. час.		Кол-во затрат, тыс. руб.	
		стационарный загон	мобильный загон	стационарный загон	мобильный загон
Телки 6-12 мес.	17	51	25,5	20,4	10,2
Телки 12-18 мес.	17	51	25,5	20,4	10,2
Телки18-24 мес.	17	51	25,5	20,4	10,2
Нетели	6	18	9	7,2	3,6
Коровы	9	27	13,5	10,8	5,4
Быки	10	30	15	12	6
Бычки 6-12 мес.	17	51	25,5	20,4	10,2
Бычки 12-18	17	51	25,5	20,4	10,2
Бычки 18-24	17	51	25,5	20,4	10,2
Плем. молодняк	21	63	31,5	25,2	12,6
Итого	148	444	222	177,6	88,8

При оценке эффективности использования оборудования (таблица 2) учитывали общую стоимость загонов, затраты труда на установку и обслуживание, а также оплату труда операторов по уходу за животными.

Таблица 2 – Эффективность использования оборудования

Показатель	Модификация загона	
	стационарный	мобильный
Время на установку, час	16	8
Цена, тыс. руб.	1,16	44,0 – 150,0
Общая стоимость, тыс. руб.	14,8	45,60 – 15,2
Оплата труда при использовании, тыс. руб.	177,6	88,8
Экономия на оплате труда, тыс. руб.		88,8
Срок окупаемости, лет		0,5 – 2

Учитывая данные, приведенные в таблице 2, можно отметить, что применение мобильных устройств способствует снижению затрат почти в два раза, а срок окупаемости данного оборудования составит примерно 1 – 1,5 года.

На данный момент в Томской области только 1 предприятие использует мобильные загоны для организации зооветеринарных мероприятий при работе со стадом мясного скота – ООО «Березовская ферма».

Список литературы

1. Курманов А.К. Зоотехническая оценка мобильного станка для зооветеринарного обслуживания КРС / А.К. Курманов, Т.И. Исинтаев, А.Ж. Альменов // Механизация, автоматизация и машинные технологии в животноводстве. – 2013. – №3. – С. 196 – 201.
2. Технология мясного скотоводства «agro-archive»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://agro-archive.ru/tehnologicheskie-osnovy/650-tehnologiya-myasnogo-skotovodstva.html (дата обращения 20.05.2019), свободный.
3. Загон для кур // «7ogorod»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://7ogorod.ru/domashnyaya-ptica/zagon-dla-kur.html (дата обращения 20.05.2019), свободный.

УДК 636.2.082

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПОДБОРА ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Л.Н. Брижевич, С.И. Коршун

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь, г. Гродно

s_korshyn@mail.ru

В данный момент в Республике Беларусь развитие отрасли молочного скотоводства идет по пути внедрения интенсивных технологий, обеспечивающих получение максимума продукции при наименьших затратах. Современные технологии, в свою очередь, требуют использования более эффективных методов и приемов племенной работы, направленных на формирование высокопродуктивных стад животных.

Как известно, основами племенной работы являются отбор и подбор. При отборе, на основании оценки животного по тем или иным показателям, решается вопрос: сохранить его далее или выбраковать. Животноводы

стремятся получить в каждом следующем поколении все более и более ценных животных, что достигается грамотным подбором родительских пар. При осуществлении подбора требуется непрерывный мониторинг его эффективности. В зоотехнической практике имеется много примеров, когда высокоценные животные в зависимости от того, с какими партнерами их спаривали, давали потомство различного качества. Проблема прогнозирования эффекта подбора сложна и требует для своего решения больших усилий специалистов.

Целью исследований являлось изучение эффективности использования различных типов подбора при совершенствовании белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота. Исследования проводились в ОАО «Новая жизнь» Несвижского района Минской области. Были проанализированы данные о 156 коровах белорусской черно-пестрой породы, которые были разделены на 4 группы в зависимости от отклонения в удое матерей и матерей отцов по наивысшей лактации. В первую группу вошли 18 коров, полученных в результате однородного подбора (отклонение менее 1 σ). Вторая группа состояла из животных, для получения которых применялся умеренно-разнородный тип подбора (23 головы; 1,0-2,5 σ). В третьей группе были представлены особи, полученные от разнородного типа подбора (77 голов; 2,5-3,5 σ). В четвертую группу вошли 59 коров, полученных в результате сильно-разнородного подбора (отклонение более 3,5 σ).

У коров изучались показатели молочной продуктивности по первой, второй и третьей лактациям на основании данных племенного учета хозяйства. Учитывались такие показатели, как удой (кг), жирность молока (%), белковость молока (%), количество молочного жира и белка (кг). Данные были обработаны биометрически на ЭВМ с использованием приложения MicrosoftExcel.

Исследования показали, что среди первотелок наибольшим удоем характеризовались коровы, полученные однородным подбором. Их превосходство над сверстницами составляло от 198 кг (2,6%) до 768 кг (10,7%) и являлось статистически недостоверным. Во вторую и третью лактации преимущество было за коровами, для получения которых применялся сильно-разнородный подбор. По второй лактации показатель был выше, чем у коров 1 группы, на 648 кг (8,1%; $P>0,05$), больше, чем у коров 2 группы, на 938 кг (12,1%; $P<0,05$) и больше, чем у коров третьей группы на 572 кг (7,0%; $P>0,05$). По третьей лактации превосходствоособей четвертой группы составляло 2434 кг (33,9%; $P<0,01$); 3122 кг (48,0%; $P<0,001$) и 2301 кг (31,4%; $P<0,01$) соответственно.

Коровы, которые были получены умеренно-разнородным подбором, по первой и третьей лактациям недостоверно превосходили животных других групп по содержанию жира в молоке на 0,01-0,11 и 0,03-0,08 п.п. По второй лактации недостоверным преимуществом отличались животные первой группы: разница со сверстницами составляла 0,02-0,10 п.п. Также не имелось значимых различий в среднем содержании белка в молоке коров, полученных различными типами подбора. Наименьшей белковомолочностью по всем трем

лактациям отличались коровы, полученные в результате сильно-разнородного подбора.

Наибольший выход молочного жира среди первотелок был отмечен в первой группе – 294,7 кг, что превышало показатель коров второй группы на 27,8 кг, третьей группы – на 25,9 кг, а четвертой на 13,8 кг. Во вторую лактацию животные, полученные сильно-разнородным подбором, превосходили сверстниц по изучаемому показателю на 18,3-26,5 кг ($P>0,05$). По третьей лактации коровы, для получения которых применяли сильно-разнородный подбор, достоверно превосходили сверстниц по анализируемому показателю на 86,5-117,3 кг.

При анализе показателя выхода молочного белка выявлено, что в первую лактацию от коров, полученных однородным подбором, было получено наибольшее количество молочного белка – 257,9 кг. Это было выше показателей сверстниц на 7,5-21,9 кг (3,0-9,3%; $P>0,05$). Животные, для получения которых был использован сильно-разнородный подбор, отличались более высоким выходом молочного белка во вторую и третью лактации на 15,2-24,6 кг (5,7-9,5%; $P>0,05$) и 72,0-97,8 кг (29,3-44,4%; $P<0,001$) соответственно.

Стадо или порода улучшаются, если дочернее поколение превосходит родительское. В связи с этим, следующим этапом работы являлось сравнение показателей молочной продуктивности у подопытных коров и их матерей по наивысшей лактации. Установлено, что при максимальной разнице в удое матери и матери отца (сильно-разнородный подбор) получено наибольшее превосходство дочерей над матерями по удою (на 44,7%), выходу молочного жира (на 42,5%) и выходу молочного белка (на 49,5%).

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что в ОАО «Новая жизнь» Несвижского района Минской области наиболее эффективным с точки зрения повышения молочной продуктивности являлся сильно-разнородный тип подбора (отклонение в удое матерей и матерей отцов по наивысшей лактации более 3,5 σ).

УДК 68.41.47

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ УРОЛИТИАЗОМ КОШЕК С ПРИМЕНЕНИЕМ УРЕТРОСТОМИИ, КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Р.А. Ветчанин, С.Б. Нарзулаев

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, urmatos92@gmail.ru

Мочекаменная болезнь – образование мочевых камней в почках, лоханке, мочевом пузыре или их задержание в просвете мочеточников, уретры [3].

Мочевые камни встречаются преимущественно у плотоядных (собак, кошек), баранов, пушных зверей и реже у крупного рогатого скота, лошадей.

Уролитиаз – одно из часто встречаемых заболеваний мочевыводящих

путей у котов и кошек, образование песка, а затем и камней обусловлено множествами факторов такими как: малоподвижный образ жизни, стрессы, качество питьевой воды, генетическая предрасположенность. За период с 01.01.18 по 31.01.18 г. было выявлено 714 животных с данной патологией из них 9 кошек и 705 котов у которых был подтвержден диагноз уролитиаз по данным ультразвуковых исследований, 263 котам была проведена уретростомия [2].

Одним из ведущих факторов в образовании мочевых камней является нарушение соотношения между кислотными и основными эквивалентами корма. В образовании камней у собак и кошек большую роль играют микроорганизмы (стафилококки, стрептококки, протеус).

Камнеобразование часто обусловлено применением различных лекарственных веществ, иногда полигиповитаминозами.

Существенное значение в формировании камней имеет чрезмерное использование кормовых средств, богатых фосфатами, в частности, отрубей, костной муки, свеклы. К факторам камнеобразования относятся длительные периодические застои мочи с последующим ее ощелачиванием, выпадением солей и образованием конкрементов.

Определенную роль в развитии заболевания играют индивидуальные особенности животного, климатические факторы. Это связано с характером флоры, фауны, почвы, состава питьевой воды. Некоторые авторы происхождение мочевых камней связывают с нарушениями функций эндокринных органов (гиперпаратиреоз, изменения функции половых желез и др.).

Предрасполагающим фактором камнеобразования может быть относительно малый диаметр мочеиспускательного канала у быков, валухов, кобелей и котов, особенно кастрированных. Возникновение болезни связано с нарушением обмена веществ, что, в свою очередь, вытекает из нерационального и несбалансированного кормления животных. Это отмечается в тех случаях, когда в рационе больных животных имеет место избыток белка, фосфора, кальция, кремния, магния, при одновременном недостатке витаминов и углеводов [1].

Цель исследования: изучить влияния уретростомии на состояния здоровья семейства котов.

Исследование проводилось в клинике «ИнноVet». Помещение клиники разделено на 4 кабинета 1 общая смотровая, хирургия, ресепшен, ординаторская. Клиника специализируется на не продуктивных животных.

Клиника основана 01.06.2016 г. Она расположена в г. Томске, проспект Фрунзе 130, владелец клиники ИП Макаревич Вероника Геннадьевна.

УЗИ диагностику проводили при помощи аппарата mysono 201. Метод УЗИ диагностики.

Основным фактором проведения промежностной уретростомии является мочекаменная болезнь котов.

Для купирования острой задержки мочи необходимо проводить катетеризацию мочевого пузыря. Если такая манипуляция не возможна по

причине большого количества песка или конкремента в уретре или ее повреждения, то проводится цистоцинтез.

Критерии включения:

В исследование были взяты животные с признаками острой задержки мочи, с давность заболевания, со слов владельца, не превышающий 1,5 суток. Отбор по породе и возрасту не проводился. Критерии исключения:

Животные, не входящие в критерий отбора:

- Задержка мочи более 36 часов.
- Ранее диагностированные заболевания сердца, печени, почек.

Было сформированы 2 группы. I группа из 5 животных – животные которым был установлен уретральный катетер и в последующем была проведена уретростомия.

II группа состоит из 5 животных, которым был установлен уретральный катетер и не проводилась промежностная уретростомия.

Возраст животных не превышает 2-6 лет.

Общее состояние определяется по клиническим признакам. При осмотре животных устанавливали: состояние, уровень сознания, положение в пространстве, состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек. Всем животным выполнялась пальпация живота с целью определения степени наполнения и напряжения мочевого пузыря.

Диагноз ставился на основании клинических данных, ультразвуковых исследованиях, мочевого пузыря и результатов биохимических и общий анализах крови.

Динамика течения оценивалась по:

- анализу крови (общий анализ крови, биохимический анализ крови);
- общий анализ мочи;
- состояние животного (жажда, аппетит, активность, мочеиспускание).

Медикаментозные препараты, используемые для животных I и II группы:

- Дезинтаксикационная терапия, NaCl 0,9% применяется для разбавления повышенной концентрации калия в крови.
- Айнил – нестероидный противовоспалительный лекарственный препарат. Кетопрофен, входящий в состав препарата, относится к производным пропионовой кислоты, обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием. Механизм действия основан на подавлении синтеза простагландинов в результате воздействия на метаболизм арахидоновой кислоты.

При данном заболевании используется для снятия воспаление со стенок мочевого пузыря и уретры, также используется его анальгизирующее свойство.

- Амоксициллин 15% – полусинтетический антибиотик пенициллинового ряда, механизм действия заключается в нарушении синтеза клеточной стенки бактерии. Дозировка 0,1 мл на 1 кг массы тела животного.
- Этамзилат 12,5% – стимулирует образование тромбоцитов и их выход из костного мозга. Активирует образование тканевого тромбопластина (фактор III) в месте повреждения мелких сосудов, способствует адгезии и

агрегации тромбоцитов, уменьшает кровоточивость.
- Дозировка 0,1 мл на 1 кг массы тела животного.
- Пропофол Липуро 1% наркозный препарат уменьшает церебральный кровоток и метаболизм, внутричерепное давление.
- Новокаин 0,5% – местноанестезирующее средство с умеренной анестезирующей активностью.

Особенности ведения I группы животных. Первой группе животных проводилась предварительная катетеризация мочевого пузыря уретральным катетером для котов с последующим подшиванием и ношением в течение 3 дней. В этот период животному ставились противовоспалительные препараты и антибиотик широкого спектра действия и инфузионная терапия при необходимости. Далее проводилась промежностная уретростомия.

Особенности ведения II группы животных. Для второй группы животных применялось только катетеризация мочевого пузыря с последующим его ношением в течение 3 дней. В этот период животному ставились противовоспалительные препараты и антибиотик широкого спектра действия и инфузионная терапия при необходимости.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что животные 1 группы чувствовали себя хорошо уже через 3 дня после проведенной операции, повторных обращений не было, из чего можно сделать вывод, что проведенная операция является эффективной при данном заболевании.

Список литературы

1. Берент Э. Лечение обструкции мочеточника у собак и кошек / Э. Берент // J. Vet. Focus. – 2013. – С. 17-25.
2. Копылович М.В. Причины возникновения и диетотерапия при мочекаменной болезни у котов / М.В. Копылович, И.А. Повзун, Е.В. Приходько // Научный альманах. – М., 2017. – 372 с.
3. Шамсутдинова Н.В. // Болезни мочевыделительной системы котов: монография/ Н.В. Шамсутдинова. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. − 2019. − 93 с.

УДК 639.371.5

ПРОЕКТ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ КАНАЛЬНОГО СОМА НА ПРИМЕРЕ ООО «ТРК»

В.С. Волкова, О.А. Кинсфатор

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

vasilina.volkowa@mail.ru, koa1975@sibmail.com

В настоящее время в результате разработки и освоения методов разведения и выращивания канальный сом получил достаточно широкое распространение в ряде стран мира. Этот вид является ценным объектом аквакультуры, так как имеет быстрый рост, хорошую поедаемость и эффективное использование комбикормов. Также канальный сом обладает хорошей приспособляемостью к различным условиям содержания, в том числе

к высокой плотности посадки. Его нередко называют тепловодным аналогом форели за отличные пищевые качества.

В Томской области в основном выращивают карпа, пелядь, форель, толстолобика и осетра, поэтому канальный сом может составить им конкуренцию за счет своих вкусовых качеств.

Канальный сом (Ictalurus punctatus) впервые описан в 1818 году американским натуралистом, зоологом и ботаником Константэном Самюэлем Рафинеском.

Канальный сом на территории юга России появился в 1972-1973 гг. Завоз личинками из США был осуществлен в водоемы рыбопитомника «Горячий ключ», на базе которого формировалось маточное стадо [1, 2]. При своей средней массе 2,5 г, сеголетки были крайне ослаблены после длительной перевозки из рыбхоза "Горячий Ключ", Краснодарского края. Тем не менее, через 4 года в водоеме-охладителе был отмечен нерест канального сома, началось формирование местной популяции.

В последующем канальный сом активно выращивался, главным образом, в тепловодных рыбоводных хозяйствах на базе вод сбросных каналов и водоемов-охладителей ГРЭС, ТЭЦ и АЭС [3, 4, 5, 6]. В 1975-1976 гг. был посажен в водоем-охладитель АЭС Электрена (Литва), где хорошо прижился и достигает высокой численности. В России отмечено также самовоспроизводство в водоемах с теплыми сбросными водами (при Черепетской ГРЭС, в Тульской области, на Краснодарской ТЭЦ), а также разводится в прудовых хозяйствах Московской и других областей [3, 7, 8, 9].

Разведением канального сома занимаются в рыбхозах России, Украины, Молдавии, Грузии, Узбекистана и в других странах в хозяйствах индустриального типа на ТЭС и АЭС.

Интенсивное развитие теплоэнергетики создает благоприятные предпосылки для широкого выращивания канального сома в хозяйствах индустриального типа, создаваемых в различных регионах страны.

Исследования проводились в производственных условиях ООО «Томский научно-производственныйрыбоводный комплекс» с 25 апреля 2019 годапо 24 мая 2019 года.

Было изучено местоположение предприятия, его водообеспечение. Были просмотрены годовые графики температур и кислорода, кормовой план и методы содержания.

Канальный сом – теплолюбивая рыба. При температуре воды 15-20°С темп роста его снижается. Он выдерживает понижение кислорода до 1 мг/л, но обычно при выращивании содержание кислорода не должно быть ниже 5 мг/л. Его температурный оптимум находится в пределах 25-30°С, поэтому для его выращивания была выбрана производственная площадка предприятия, функционирующая на теплых водах Северской ТЭЦ. На рисунке 1 показан температурный и кислородный режим водоемов на данной площадке.

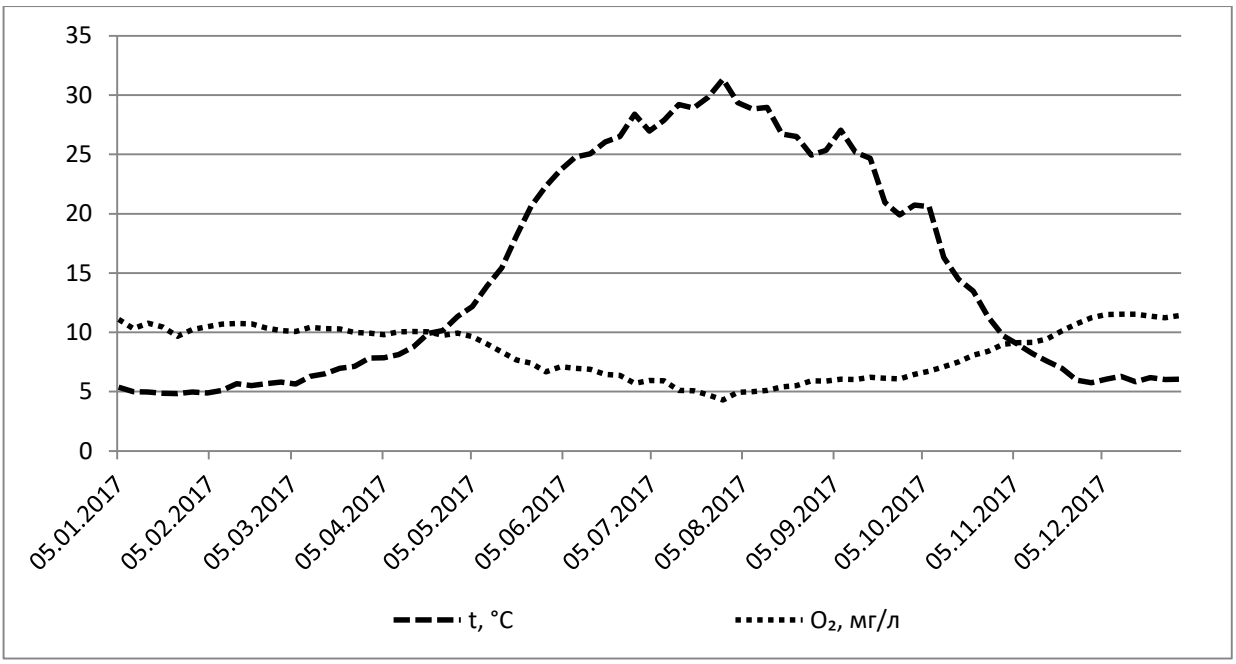


Рисунок 1 – Динамика температур воды за 2017-2018 гг. в прудах в ЗАТО Северск

Температурный и кислородный режимы в водоемах со сбросными водами ТЭЦ позволяют выращивать канального сома за два года до товарной массы.

Имеющиеся водные площади позволят предприятию выращивать 159,5 тонн товарных двухлеток канального сома ежегодно.

Для этого на предприятии имеются нагульные пруды общей площадью 7,7 га, зимовальные – 1,4 га. Для зимовки ремонтного молодняка и маточного стада есть 8м² зимовальных бассейнов. Для подращивания личинки – 8м² выростных бассейнов (таблица 1). Для кормления рыбы всех групп и возрастов потребуется 442,2 т комбикорма, из них товарной рыбе 442,1 т в год (таблица 2).

Таблица 1 – Потребность в площадях канального сома

Группа рыб	Место содержания	Требуемая площадь
Половозрастные самки	Летние маточные пруды, га	0,035
Половозрастные самцы	Летние маточные пруды, га	0,035
Производители	Зимовальный бассейн, м²	3
Личинка	Выростные бассейны, м²	8
Сеголетки	Нагульный пруд, га	2,8
Годовики	Зимовальный пруд, га	1,4
Двухлетки	Нагульный пруд, га	4,8
Молодняк всех возрастов	Зимовальные бассейны, м²	5
Всего	летние пруды, га	7,7
	зимние пруды, га	1,4
	бассейны, м²	16

Таблица 2 – Годовая потребность в кормах, ц

Возрастная группа рыб	Потребность в корме
Производители	50
Сеголетки	388080
Двухлетки	54022
Трехлетки	59,9
Всего	442211,9

Для выращивания в исследуемом предприятии потребуется провести работы по углублению зимовальных прудов. Затраты на земельные работы составят 51408 руб.

Закупать рыбопосадочный материал (личинку) планируется в Добровском зональном рыбопитомнике в Липецкой области.

На корма в первый год потребуется 1,6 млн. руб. На второй год потребуются затраты на корм для двухлеток и закупленных сеголеток в размере 13,7 млн. руб.

На летний период необходимы три импеллерных аэратора с редуктором и рабочим колесом большого диаметра фирмы salmo. Их общая стоимость составляем 88,5 тысяч руб. Производительность одного агрегата по кислороду составляет более 2,3 кг/ч, а активная зона 700 м².

Ежегодные затраты на электроэнергию составят 781300 руб. Заработная плата с начислениями на одного работника составит 522 тыс. руб. в год. Амортизация и прочие расходы ежегодно составляют 215800 руб. (таблица 3).

Таблица 3 – Планируемые затраты на разведение и выращивание канального сома в условиях ООО ТРК

Показатели	Ед. изм	Количество	Сумма, тыс. руб.
Затраты на земельные работы по углублению зимовального пруда (1 год)	м³	1400	51,4
Рыбопосадочный материал			
1 год	т. шт	900	2700
2 год	т. шт	530	1590
Корма			
1 год	т	54	1620,7
2 год	т	455,8	13673,4
3 год	т	297,2	8916,7
Аэраторы (1 год)	шт	3	88,5
Потребление электроэнергии за год	кВт	228440,4	781,3
Заработная плата с начислениями за год	чел	3	1566
Амортизация за год			172,6
Прочие расходы за год			43,2
Итого затраты 1 год			7023,7
Итого затраты 2 год			17826,5
Итого затраты 3 год			11479,8
Всего			36330

Исходя из расчетов по выживаемости рыбы, на реализацию уйдет в первый год 319000 шт. двухлеток, во второй 200000 шт, в третий 319000 шт. Масса одного экземпляра составит 500 г, стоимость продажи составит 350 р/кг (таблица 4).

Таблица 4 – Экономическое обоснование выращивания и разведения канального сома в условиях ООО ТРК

Показатели	Сумма, руб.		
	1 год	2 год	3 год
Общие затраты	7023700	17826500	11479800
Общая выручка	55825000	35000000	55825000
Прибыль	48801300	17173500	44345200
Рентабельность, %	694,8	96,3	386,3
Окупаемость затрат, %	794,8	196,3	486,3

В первый год предприятие получит прибыль 48,8 млн. руб. При этом рентабельность и окупаемость составят 694,8% и 794,8% соответственно. Во второй год окупаемость составит 196,3%. В третий год прибыль составит 44,4 млн. руб. Рентабельность за третий год составит 386,3%, окупаемость 486,3%.

Для реализации проекта необходимо произвести минимальные затраты на земельные работы, приобрести аэраторы и посадочный материал на общую сумму 4,43 млн. руб. Для получения стабильной прибыли предприятию необходимо реализовывать 159,5 т рыбы в год. Рентабельность составит 386,3%, окупаемость 486,3%.

Список литературы

1. Виноградов В.К. Новые формы и новые объекты промышленного рыбоводства / В.К. Виноградов, Л.В. Ерохина. – Тр. ВНИИПРХ, 1973. – С. 3-6.
2. Виноградов В. Переселенцы из Америки – сомы-икталурусы. / В. Виноградов, Н. Воропаев, А. Данченко // Рыбоводство и рыболовство. – 1974. – №5. – С. 7.
3. Кудерский Л.А. Развитие рыбоводства на теплых водах: Сборник научных трудов / Л.А. Кудерский, А.С. Зонова. – ГосНИОРХ, 1982. – С. 4-17.
4. Никитчук В. Канальный сомик в Ростовской области / В. Никитчук, Н. Гепецкий. // Рыбоводство и рыболовство. – 1981. – № 11. – С. 9.
5. Хайновский К.Б. Разведение канального сома в установках замкнутого водообеспечения (УЗВ): Автореф. дис. канд. биол. наук. – М., 1993. – 10-11 с.
6. Москул Г.А. Рыбы водоемов бассейна Кубани / Г.А. Москул. – Краснодар, 1998. – 177 с.
7. Емтыль М.Х. Рыбы юго-запада России: Учеб. пособие / М.Х. Емтыль. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2002. – 340 с.
8. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. – М.: Наука, 1998. – 220 с.
9. Атлас пресноводных рыб России / под ред. Ю.С. Решетникова, О.Л. Поповой, Л.И. Соколова и др. – М.: Наука, 2002. – 379 с.

УДК 636.22

СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ

Е.В. Данилюк, С.Б. Нарзулаев
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
ekaterina.danilyuk1994@yandex.ru

Достижение высокого уровня воспроизводства коров является важнейшей целью любой молочной фермы, потому что репродуктивная эффективность влияет на общую рентабельность. Ради повышения объемов производства товаров потребления, человек все больше вмешивается в природные механизмы регуляции биологических процессов. Одним из примеров такого воздействия является коррекция гормонального статуса с целью одновременного проявления эструса у коров и телок в животноводстве, то есть постановка на синхронизацию крупного рогатого скота [1, 2].

Цель исследования – изучить различные методы синхронизации половой охоты у коров.

В опыте участвовали 112 коров в возрасте 3-4 года, живой массой 500-600 кг. Все животные клинически здоровы.

Животные были разделены на две группы:

Первая группа животных в количестве 56 голов ставилась на схему синхронизации Presinch;

Вторая группа животных в количестве 56 голов ставилась на схему синхронизации Ovsinch.

Животные, находящиеся в отрицательном энергетическом балансе не способны производить в полной мере продукцию, не говоря уже о физиологическом уровне стабильности животного. Как правило, такие животные в плане репродуктивного тракта это гипофункция яичников, гипотония матки, нередко эндометриты

Экспериментальная часть опытов и их производственная проверка проводилась на животноводческом предприятии СПК ЖВК Нелюбино.

В ходе работы были выделены две группы коров:

1 группа – крупнорогатый скот (корова), порода черно-пестрая голштинизированная, возраст, 3 года, в количестве 56 голов.

2 группа – крупнорогатый скот (корова), порода черно-пестрая голштинизированная, возраст, 3 года, в количестве 56 голов.

Все две экспериментальные группы содержались на беспривязном содержании, осуществляется двух разовое кормление рацион, которого составлял: сенаж, сено, пивная дробина, концентраты. Корма первой категории. Витаминно – минеральные добавки

Удаление навоза из животноводческих помещений производят следующим способом: механическим – скребковыми транспортёрами.

Навозоудаление производится 2 раза в день (выкачивание из навозоотстойников и вывоз за территорию, где он грунтуется на специально отведённой площадке (биотермическая обработка).

Подстилка – опилки.

Первая группа коров, была поставлена на синхронизацию Овсинх (Ovsynch).

Программа Ovsynch широко применяется, так как эффективная, простая и относительно не дорогая.

Требования к животным: допускаются здоровые животные, а также с кистами находящихся на начальной стадии развития, гипофункция яичников и персистентного желтого тела. Данная схема значительно эффективнее синхронизации простагландинами, поскольку она обеспечивает синхронизацию овуляции.

Прогнозируемая эффективность: 65-80%.

Оценку эффективности программы синхронизации охоты проводят по количеству стельных животных, в процентном соотношении ко всем синхронизированным. Беременность определяют методом ректальной пальпации через 2,5-3 мес. после осеменения и через 35 суток при ректальном исследовании с помощью УЗИ аппарата.

В системе синхронизации использовались следующие препараты: сурфагон, в дозировке 5 мл; эстрофан, в дозировки 2 мл.

Постановка препаратов осуществлялась следующим способом:

Схема синхронизации Овсинх: 1 день – сурфагон 5 мл;7 день – эстрофан 2 мл; 9 день – сурфагон 5 мл; 10 день – искусственное осеменение.

Препараты вводились внутримышечно, в полусухожильную мышцу. Для внутримышечной инъекции выбирают иглу 40 мм, с острым скосом. Для проведения процедуры выбирают одноразовые шприцы или шприцы-автоматы. К ним предусматриваются удлинители, что даёт возможность делать уколы через ограду стойла.

Во второй группе использовалась схема синхронизации – Ресинх (Resynch). Суть этой схемы во введение ганадотропин – релизинг гормона за семь дней до проверки на стельность, для сокращения сервис – периода у животных. Это схема, когда за 7 дней до предполагаемой даты ректального исследования на стельность, делается Сурфагон (он нужен, чтобы проовулировали коровы, которые не стельные), в день ректального исследования (это 7-ой день) всем не стельным животным (по результатам ректального исследования) ставится Эстрофан, а через 2 дня Сурфагон, и на следующий день ((10-ый) проводится осеменение).

Resynch применяется как вторичная, завершающая схема, после реализации Resynch или Ovsinch в случаях, когда животное не оплодотворилось.

Во второй группе также использовался препарат Сурфагон, в дозировке 5 мл, и Эстрофан в дозировке 2 мл, внутримышечно, в полусухожильную мышцу.

Таким образом, удалось проанализировать структуру стада, оборот стада, физиологическое состояние стада, наличие ремонтного молодняка, а также способы выращивания здорового стада на современных молочных комплексах. Стоит отметить также, что современные молочные комплексы не

решают в полной мере всех тех задач, которые стоят перед ветеринарной службой. Выбытие коров из основного стада составляет 15-18%, по причине неправильного высококонцентрированного рациона. Также наблюдается выбытие коров по причине заболевания дистального отдела конечностей, а также по вопросам воспроизводства и заболевания молочной железы. Смертность молодняка снижается за счет проведения мощной профилактической схемы иммунизации молодняка.

Список литературы

1. Середин В.А. Биотехнология воспроизводства в скотоводстве / В.А. Середин. – Нальчик: ИЦ «Эль-Фа», 2004. – 472 с.
2. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехнология размножения / А.П. Студенцов., В.С. Шипилов, В.Я. Никитин. – М.: Колос, 2000. – 490 с.

УДК 636.2034

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

А.А. Граф, О.А. Кинсфатор

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

artur_graf.1995@mail.ru, koa1975@sibmail.com

Молочное скотоводство является приоритетным направлением отрасли сельского хозяйства в Томской области. Преобразование молочного скотоводства в престижную, доходную и конкурентоспособную отрасль может быть достигнуто посредством внедрения новейших инновационных технологий, в том числе путем создания роботизированных ферм.

В условиях глобальной экономики происходит существенное влияние международных экономических отношений на национальные экономики. Так, введение экономических санкций против России отразилось на различных сферах экономики, в связи с чем, в Государственной программе развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы молочное животноводство определено как одно из основных направлений [1]. С 2013 г. производителям такой продукции начали выделяться субсидии. В 2014 г. на развитие молочного животноводства у нас в стране было отведено 20 миллиардов рублей. В 2017 г. фермерам было выдано кредитов на 102 миллиарда рублей. На 2018 г. в сельском хозяйстве России лидирующее положение занимают фермерства, специализирующиеся на разведении птиц и свиней. Но и молочно-мясное скотоводство на настоящее время у нас в стране развито достаточно хорошо. В первом полугодии 2018 г. объем производства молока в РФ составил 15,5 миллионов тонн. Голов крупнорогатого скота в России сегодня содержится 19,7 (коров – 8.3 миллионов) [1].

Таким образом, нормализация положения дел в молочном скотоводстве и ускоренное развитие этой отрасли в ближайшие годы являются одним из перспективных стратегических направлений по увеличению отечественного

производства высококачественного молока. Казалось бы, Россия обладает достаточным потенциалом для развития собственного рынка, но для его реализации необходимо применение комплекса мер организационного, экономического и правового характера. Увеличение производства высококачественного молока является важнейшей народнохозяйственной задачей, и решаться она должна на научной основе [2].

Основное внимание и направление государственной поддержки в агропромышленном комплексе Томской области в 2014 году было направленно на развитии молочного животноводства.

За девять лет работы в Томской области Россельхозбанк направил на финансирование АПК региона свыше 15 млрд. рублей, из них на реализацию инвестиционных проектов – около 3 млрд. рублей [3].

При финансовой поддержке банка в регионе реализовано 26 инвестиционных проектов. Наибольший объем финансирования направлен на строительство и реконструкцию ферм по разведению крупнорогатого скота. На территории Томской области введено в эксплуатацию более 86% всех объектов, построенных при кредитной поддержке Россельхозбанка.

Современный животноводческий комплекс на 1500 коров запущен в селе Ягодное Асиновского района.

На данной ферме содержится 1200 голов племенного скота «голштино – фризкой» породы. Голштино – фризкая порода является одной из самых многочисленных и высокопродуктивных пород молочного скота мирового генофонда. Корова может давать до 40 литров молока в день и до 12000 тысяч литров молока в год. На ее долю приходятся все рекорды молочной продуктивности.

В 2019 году после выхода на полную мощность общее поголовье скота вместе с молодняком на ферме выросло до 1475 голов, а производительность молока составляет 6 тысяч тонн в год (почти 10 % валового годового объема молока, которое производится в регионе сегодня).

Реализуя проект ООО «Сибирское молоко» при участии областной администрации. Ферма была построена в рекордно короткие сроки: первый камень был заложен в апреле 2016 года. Строительство фермы ведется в рамках частного государственного партнерства, при финансовой поддержке банка ВТБ и ОАО «Россельхозбанка». Стоимость проекта составила более 20 миллионов рублей. Общая площадь животноводческого комплекса составила 14,6 гектара, а объем инвестиций – 579,3 миллиона рублей [4].

На комплексе применяется метод бесстрессового (беспривязного) и привязного содержания скота, оборудуется современная скреперная система навозоудаления, автоматизированная система выпойки телят «Молочный шаттл», электронный доильный зал с автоматическим определением уровня надоев, автоматизированная подача корма, а также автоматическая щетка-чесалка. Это эффективное средство гигиены для животных. Оно освобождает кожу от насекомых, массирует мышцы, улучшает подкожное кровообращение, стимулирует обмен веществ [5]. При использовании данных технологий уменьшается количество времени, потраченного на доение и

сортировку коров, сбоев и потерь продуктивности при своевременном обслуживании [6].

Сельское хозяйство является достаточно сложной отраслью для начинающих фермеров. Поэтому для реализации всех проектов необходимо заинтересовать и смотивировать фермеров, дать им все необходимые знания, консультировать и оказывать какую-либо помощь и поддержку в получении грантов или субсидий на реализацию проектов. А претендент на финансирование в свою очередь должен убедить ее членов в том, что он не только хочет, но и может производить сельскохозяйственную продукцию. Доказательством этой способности служат соответствующее образование, длительный опыт работы или ведения личного подсобного хозяйства и знание отечественного рынка. Социальное пособие для начинающих фермеров может стать хорошей лестницей для успешного развития малого аграрного предприятия. И, конечно, хотелось бы, чтобы полученные гранты, у таких хозяев шли в дело, на развитие, на укрепление и производство молока. Поскольку в настоящее время есть всё для реализации молока, сейчас можно автоматизировать всё, но, к сожалению, пока доступно не всем.

Список литературы

1. Развитие молочного скотоводства в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fb.ru/article/444225/razvitie-molochnogo-skotovodstva-v-rossii. (Дата обращения 08.05.19).
2. Каюмов Ф.Г. Развитие мясного скотоводства в России / Ф.Г. Каюмов, С.С. Польских // Генетика и разведение животных. – 2016. – № 1. – С. 52-57.
3. Городской портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tomsk.ru/news/view/97193. (Дата обращения 15.05.19).
4. Шиптенко Д.А. ВТБ и «Деревенское молочко» / Д.А. Шиптенко // Бизнес журнал. – 2017. – № 12. – С. 24 – 26.
5. Молочное животноводство Томской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svetich.info/publikacii/apk-regiony-rossii/tomskaja-oblast-molochnoe-zhivotnovodstvo. (Дата обращения 08.05.19).
6. Березов П. Робот – дояр DeLavalVMSV300 / П. Березов. // Председатель. – 2018. – С. 11-17.

УДК 639.37

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМА КОРМЛЕНИЯ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ В ПЕРИОД НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР В УСЛОВИЯХ ООО «БАТУРИНСКИЙ РЫБОПИТОМНИК»

И.С. Кузнецов, О.А. Кинсфатор

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

i.cu2@yandex.ru, koa1975@sibmail.com

Радужная форель является самым популярным объектом пресноводного лососеводства благодаря высокой лабильности к абиотическим и биотическим условиям выращивания, быстрому росту, высокой степени доместикации и, наконец, деликатесным и диетическим свойствам мяса [1].

На перспективность Западной Сибири как района форелеводства, имеющими большие запасы чистой воды, пригодной для разведения форели, указывали И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко [2].

Зимнее выращивание форели имеет важное значение для хозяйств страны, расположенных в средней полосе РФ, где, как правило, наблюдается продолжительная холодная зима. Отмечено, что в холодных условиях рост форели не прекращается, а лишь несколько ослабевает [1, 3].

Существуют данные о режимах кормления радужной форели, однако методики кормления форели при низких температурах воды не разработаны. Определение такого режима представляет как теоретический, так и практический интерес. Также важен поиск путей сокращения затрат рыбоводных хозяйств на приобретение корма при сохранении или увеличении объемов выращивания.

Исследования проводились в производственных условиях ООО «Батуринский рыбопитомник», Шегарского района, озеро Родниковое, в 2018 году, в зимний период (декабрь – март).

Для опыта было сформировано две группы молоди радужной форели в возрасте 1,7 года по 300 экземпляров в каждой. Рыба находилась в одинаковых условиях содержания в садках. Контрольную группу кормили кормом БиоМар, размер гранул 4,5 мм по режиму 1 раз в 4 дня, а рыбу опытной группы – 1 раз в 7 дней. Кормление радужной форели проводилось в ручную, навесками.

Поедаемость корма радужной форелью и его усвоение напрямую зависит от условий окружающей среды, таких как температура воды и концентрация растворенного кислорода в воде. Оптимальные температуры для жизнедеятельности форели 14-26 ^{0}С, концентрация растворенного кислорода 7-10 мг/л [4, 5].

Поэтому в течение всего опытного периода определяли температуру воды (рисунок 1).

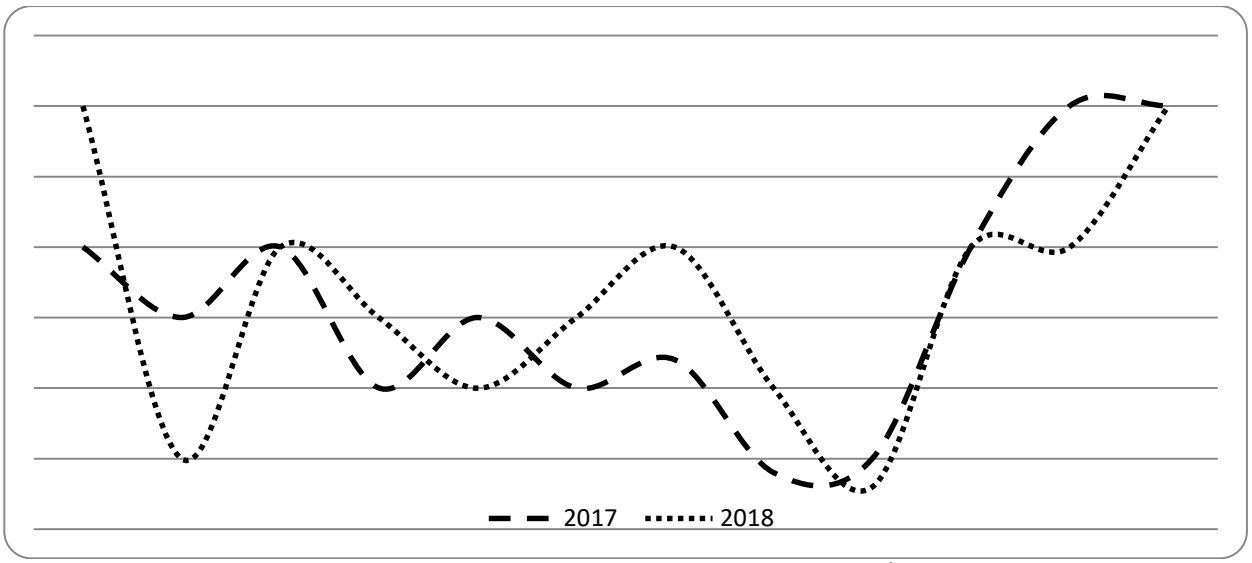


Рисунок 1 – Динамикатемператур, ^{0}C

При анализе данных можно отметить, что температура воды была относительно стабильна. Средняя температура в садковой зоне в 2017 году 1,59^{0}C и колеблется от 3 до 0,4^{0}C, а в 2018 году 1,65^{0}C и колеблется от 3 до 0,3^{0}C.

Так же изучили зависимость содержания кислорода в воде с декабря по март (рисунок 2).

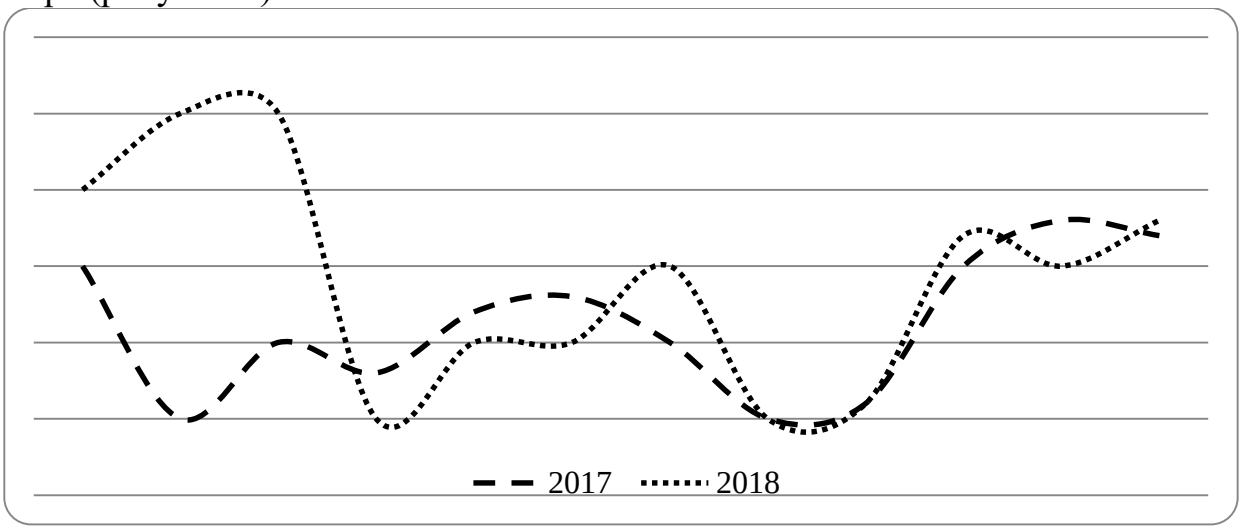


Рисунок 2 – Динамика содержания кислорода окон периоды в воде, и мг/л

Содержание кислорода в воде, обеспечивающее нормальный рост форели, составляет 7-8 мг/л. При снижении содержания кислорода до 5 мг/л наступает угнетение дыхания: снижается активность потребления корма и темп роста [5, 6].

В течение всего исследуемого периода, концентрация кислорода была достаточной для жизнедеятельности форели и составляла в среднем 7,62 мг/л в 2017 году и 7,93мг/л в 2018 году. Снижение показателей кислорода отмечалось в первой половине января и во второй половине февраля, в связи с понижением температуры воды, которое было критичным для форели.

Регулярно использовали аэрационный аппарат Н-19-ИАК, для насыщения воды кислородом.

На предприятии форель в зимний период взвешивают, по 20 экземпляров каждые 10 дней.

Динамика живой массы представлена на рисунке 3.

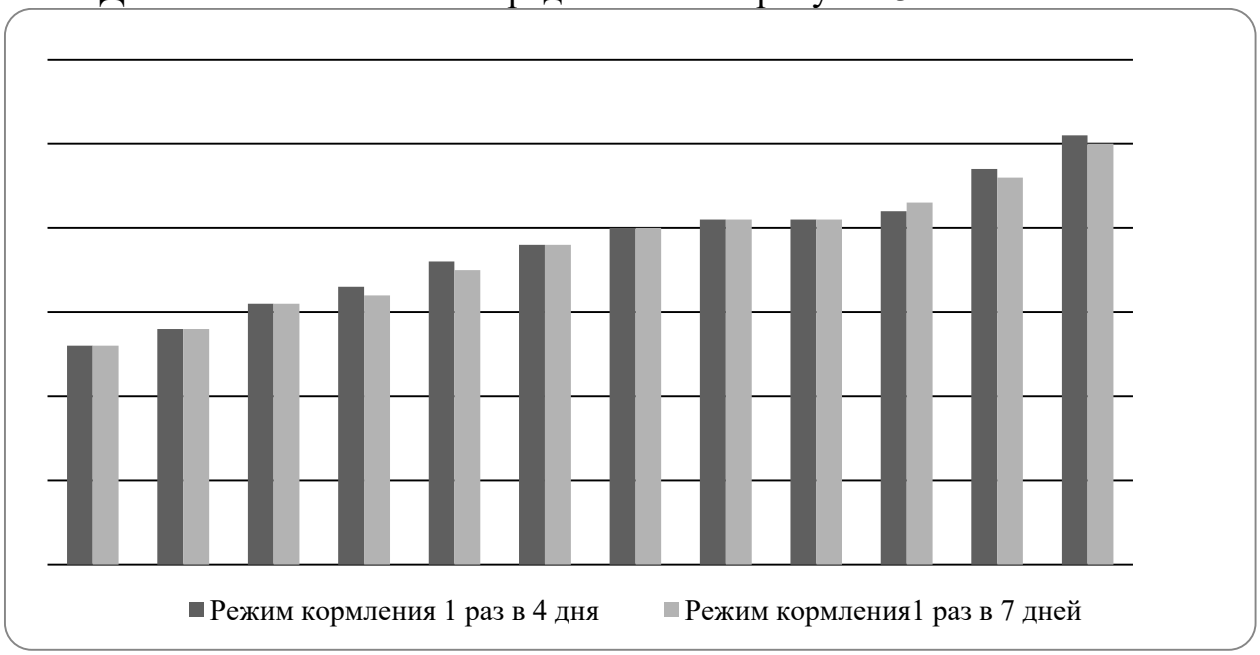


Рисунок 3 – Динамика живой массы форели, кг

При кормлении рыбы 1 раз в 4 дня позволило увеличить массу рыбы с 0,26 кг до 0,51 кг, т.е. на 51%.

При этом, наиболее эффективным по приростам живой массы являются период с 10 по 19 декабря, с 1 по 9 января, с среднесуточным приростом 3 г. А так же в течение всего марта с среднесуточным приростом от 3 до 5г. (рисунок 4).

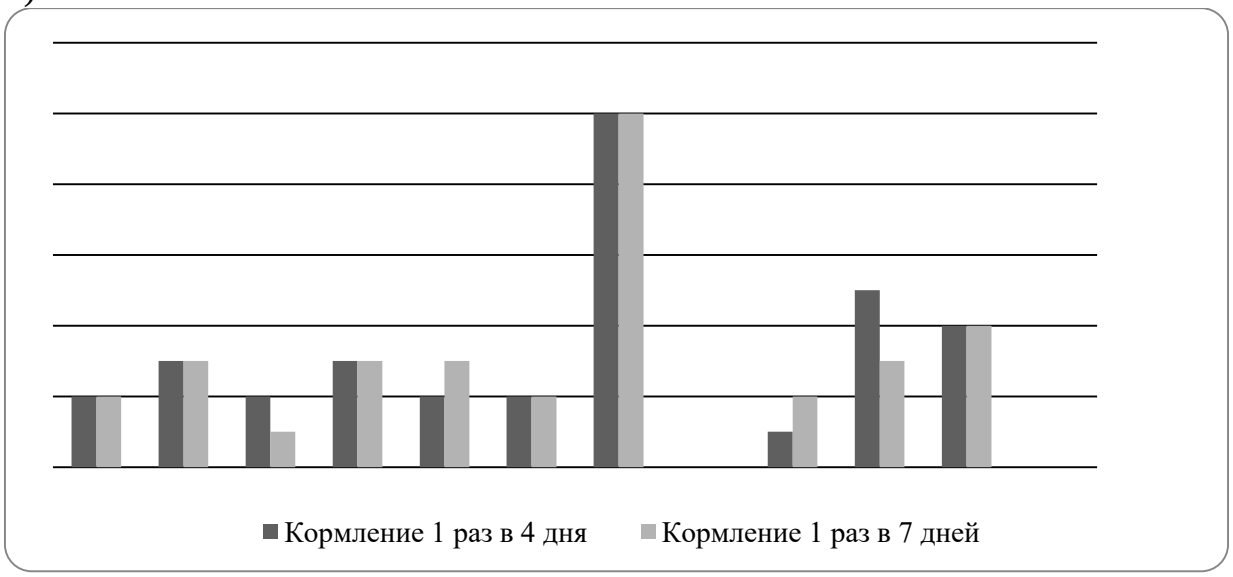


Рисунок 4 – Динамика среднесуточных приростов живой массы, г

На наш взгляд увеличение приростов живой массы в эти периоды связано с повышением температуры воды в садках, что способствовало увеличению обмена веществ. В целом за весь зимний период прирост составил 0,25 г при кормлении 1 раз в 4 дня, против 0,24 г при кормлении 1 раз в 7 дней.

Так же в исследовании учитывали, какое количество корма давали рыбам каждой группы (рисунок 5).

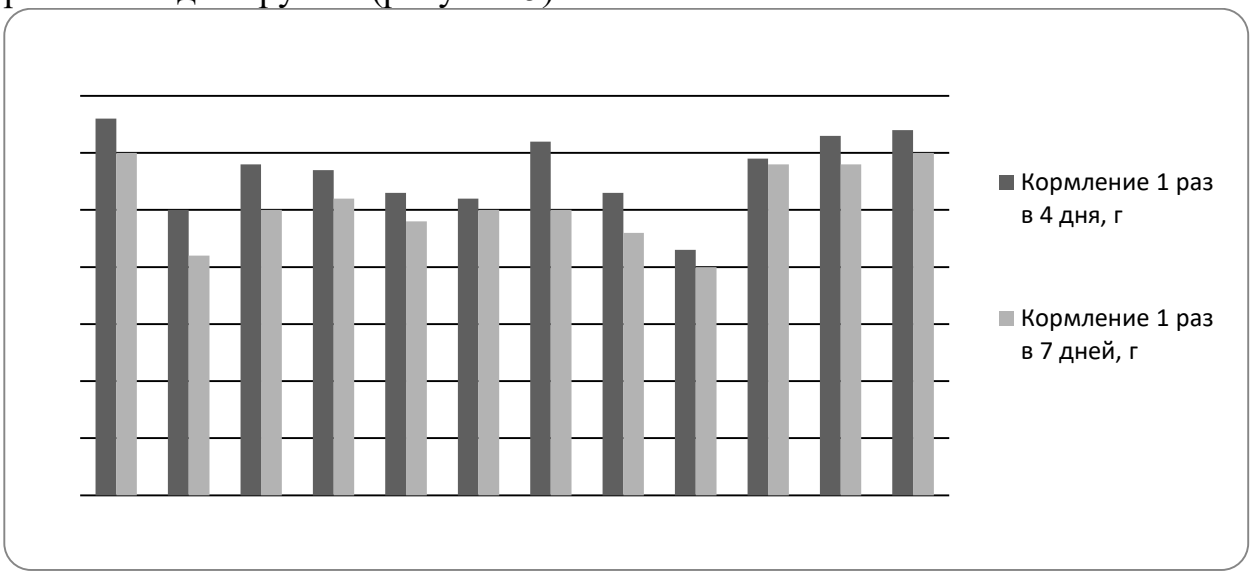


Рисунок 5 – Расход корма, г

Расход корма при кормлении 1 раз в 4 дня был больше на 9,7%, по сравнению с режимом питания 1 раз в 7 дней и составил за время исследования 34 против 30,7 кг. Связанно это с температурой воды и содержанием кислорода, в периоды низких температур, когда на воде образуется ледяной покров содержание кислорода подает, что приводит к меньшей поедаемости корма или возможно к гибели рыб. А так же рыбы способны переваривать запасы жира в периоды критически низких температур, что так же позволяет экономить корм. Потребление корма менялось скачкообразно, от 2 до 3,5 кг.

Выживаемость радужной форели при кормлении 1 раз в 7 дней была выше на 0,7%. Вспышки гибели наблюдались в периоды, когда падали показатели содержания кислорода в воде.

С целью определения эффективности режимов кормления форели рассчитали затраты корма (таблица 1).

Таблица 1 – Затраты при выращивании радужной форели

Показатель	Кормление 1 раз в 4 дня	Кормление 1 раз в 7 дней
Расход корма за период эксперимента, кг	34	30,7
Живой вес выловленной рыбы, кг	133,6	132
Расход корма на 1 кг живой массы, кг	0,25	0,23
Цена 1 кг корма, – руб.	70	70
Затратыкорма на 1 кг живой массы, руб.	17,5	16,1

Себестоимость радужной форели, которую кормили 1раз в неделю на 0,2% ниже по сравнению с режимом кормления 1 раз в 4 дня. Для рыбы, питавшейся 1 раз в 7 дней, потребление корма составило в среднем за весь период выращивания на 1 кг живой массы 0,23 кг, что на 8% меньше, чем в садках, где рыбу кормили 1 раз в 4 дня (0,25 кг).

Таблица 2 – Экономическая эффективность режимов кормления радужной форели в период низких температур в условиях ООО «Батуринский рыбопитомник»

Показатель	Кормление 1 раз в 4 дня	Кормление 1 разв 7 дней
Выловлено рыбы в живом весе, кг	133,6	132
Себестоимость 1 кг живой массы рыбы, руб.	700	698
Затраты на выращивание рыбы,тыс. руб.	93,52	92,22
Реализационная цена 1 кг форели, руб.	750	750
Выручкаот реализации форели, тыс. руб.	100,2	99
Прибыль, тыс. руб.	6,68	6,78
Рентабельность, %	7,14	7,35

Кормление радужной форели в зимний период территории ООО «Батуринский рыбопитомник», в режиме 1 раз в 7 дней позволит увеличить прибыль с 6,68 до 6,78 тыс. рублей или на 1,5%. При этом рентабельность производства на 0,21%.

Список литературы

1. Молчанова К.А. Возможности раскрытия ростовой потенции у радужной форели в УЗВ и открытых рыбоводных системах / К.А. Молчанова, Е.И. Хрусталев, Т.М. Курапова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2016. – № 5(13). – С. 43-47.
2. Морузи И.В. Рыбоводство / И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко. – М.: Колос, 2008. – 254 с.
3. Титарев Е.Ф. Холодноводное форелеводство / Е.Ф. Титарев. – М.: Пищевая промышленность, 2007. – 280 с.
4. Желтов Ю.А. Кормление разновозрастных ценных видов рыб в фермерских рыбных хозяйствах / Ю.А. Желтов – Киев: Фирма «ИНКОС», 2006. – С. 191-192.
5. Крюков В.И. Рыбоводство. Садковое выращивание форели в Центральной России. учебное пособие для сельскохозяйственных вузов. Издание 2-е. / В.И. Крюков, А.В. Зарубин. – Орел: Изд-во «Автограф», 2011. – 32 с.
6. Пономарев С.В. Фермерская аквакультура: Рекомендации / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина, И.Ю. Киреева – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 192 с.

УДК 591.1:599.742.4

ПАХУЧИЕ ЖЕЛЕЗЫ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА КУНЬИХ

Г.А. Кузнецова, Т.П. Шубина
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
gka2000kyznetsova@mail.ru

Пахучие железы позвоночных – видоизменённые потовые или сальные железы. Сальными железами являются подхвостовая железа выхухоли, препуциальные железы грызунов, боковые железы полёвок; эккриновыми потовыми – подошвенные железы; апокриновыми потовыми – подбородочные и анальные железы зайцев и кроликов, затылочные железы верблюдов, височные железы слонов. Пахучие железы чаще бывают смешанными, с преобладанием того или иного типа желез – боковые железы землероек, лобные и паранальные железы летучих мышей, паховые железы зайцев и кроликов, анальные мешки опоссумов, броненосцев и многих хищных, предплечевые и подмышечные железы приматов. Некоторые железы имеют резервуар, где скапливается их секрет – мускусные железы, анальные мешки, перинеальные железы виверр. Летучие пахучие вещества многих желез образуются в результате переработки микроорганизмами секрета этих желёз в их резервуарах или выводных протоках [2].

Располагаются пахучие железы в различных частях тела: под нижней челюстью, на хребте и около клоаки (у крокодилов), на затылке (у верблюдов), на висках (у слонов), на лбу (у летучих мышей), на подошвах (у грызунов), на брюхе (у кабарги), в генитальной и анальной областях (у многих животных). Наиболее сильно развиты анальные пахучие железы у куньих и у виверровых. [4]

Представителями семейства куньи являются около 70 видов животных, среди которых всем известные норки, хорьки, ласки, скунсы, выдры, барсуки и другие. Большинство из них юркие, проворные и активные плотоядные животные. Несмотря на это, у них большое количество врагов, среди которых их сородичи, крупные хищники, плотоядные птицы. Для борьбы с ними зверьки используют свои острые зубы и крепкие когти, но это не все.

У большого количества представителей куньих, как и у многих млекопитающих, имеется пахучий орган, который выделяет особый секрет, обладающий резким запахом, отпугивающим врагов. Этот орган помимо оборонительной, выполняет и другие функции: привлечение партнеров во время гона; идентификации особей своего вида, для метки завоёванной территории. Из-за такой многофункциональности данный орган вызывает большой интерес у исследователей [7].

Пахучий орган, или параанальные железы млекопитающих, изучается уже на протяжении долгих лет у более ста видов животных. Но прийти к единому мнению о них ученые не могут. Главную причину дискуссий вызывает систематизация данных желез. Одни ученые относят их к

абортивным сальным железам, вторые – к модифицированным потовым железам, третьи – выделяют их в особый тип гепатоидных желез, но с одним существенным отличием. Это отличие заключается в особых морфологических свойствах ацинуса, существованием в нем сети межклеточных секреторных канальцев. В эти канальцы путем мерокриновой секреции выделяется жидкий секрет, не содержащий липидов [3].

Парааанальные железы, как и сальные, и потовые, и молочные являются производными кожи, поэтому их филогенез и эмбриогенез тесно связаны с развитием кожного покрова. Так, в филогенезе у беспозвоночных кожный покров эктодермального происхождения и представлен однослойным эпителием, при этом широко распространены одноклеточные железы, но также встречаются и многоклеточные. Начиная уже с круглоротых, эпителий становится многослойный, но железы в основном еще одноклеточные. У позвоночных проявляется дифференцировка покровов: первичноводного типа и наземного. Для первого также характерно обилие одноклеточных желез (например, у земноводных – слизистые, зернистые), а второму типу характерно большое количество многоклеточных желез [6].

Куньи относятся к позвоночным, у них кожных покров и его производные развиваются из двух зародышевых листков: эктодермы и мезенхимы. Эмбриогенез кожных покровов в зародышевом и предплодном периоде формируется достаточно медленно. После того как нервная пластинка обособилась из эктодермы, начинает формироваться двуслойный эпителий. К концу зародышевого периода кожа усложняется. Вместе с основными составляющими кожи из поверхностного слоя эктодермального слоя развиваются ее производные, в том числе и кожные железы (сальные, потовые, молочные, парааанальные и другие) [1].

У куньих парааанальные железы представляют собой два небольших органа шарообразной формы, расположенных в области чуть выше анального отверстия, которые открываются в полость задней кишки или рядом с анусом.

Анальные мешки имеют апокриновые железы в стенке устья. У американской норки, ласки и хорька выводные протоки желез в количестве 7-10 открываются в две общие эпидермальные воронки.

У хорьков размер желез составляет 1,5 см. Секрет имеет жидкую консистенцию и коричневатый оттенок. Иногда, при застое секрета, он может быть густым, желтоватым и сметанообразным. Помимо стрессовых ситуаций (сильный испуг или драка с соперником), секрет в небольших дозах может выделяться и во время сна, т.е. при сокращении сфинктера. Полного развития эти железы достигают к 3-4 месяцам и в это время чаще всего и выделяется их секрет. Обычно, при нормальном содержании хорьки испускают секрет парааанальных желез не чаще 1-2 раз в месяц. Запах при этом резкий, но нестойкий и быстро выветривается [8].

У тайры, перевязки, лесной куницы, соболя и росомахи выводные протоки анальных желез сходно сгруппированы, но выходят в широкие толстостенные общие протоки, иногда ветвящиеся (у росомахи) резервуары, представляющие собой дивертикул стенок устья анального мешка.

У самки соболя в единственном случае была обнаружена мелкая сальная железа, выводной проток которой открывался совместно с протоками апокриновых желез, что подтверждает вторичность разделении обоих типов желез.

У тайры, лесной куницы, соболя и росомахи в дистальной стенке анального мешка имеется одна мелкая апокриновая железа. В образовании ее секрета участвует роговой слой эпидермиса, в котором имеется зернистый слой. Развита мышечная оболочка. В стенке протока залегают крупные сальные, многодольчатые железы с неразветвленными (у американской норки, ласки, хорька) или разветвленными (у тайры, превязки, лесной куницы, соболя, росомахи) протоками.

Помимо парааанальных желез, у некоторых куньих (лесная куница, соболь, росомаха) пахучими также являются брюшные железы. Это парный железистый орган с собственной мышечной оболочкой, состоящий из крупных несвободных сальных желез, более крупных у самцов, чем у самок [5].

Таким образом, мы видим, что парааанальные железы – это важный орган для животных, которые имеют непростое строение. И это в некоторой степени осложняет задачу лечения данных желез.

Главным заболеванием парааанальных желез является их воспаление. Если у животного слабый иммунитет, наследственную предрасположенность к неправильному развитию желез, или же оно ведет малоподвижный образ жизни, то у животного при недостаточном выводе секрета из желез появляется воспаление и образуется абсцесс. В зависимости от того, насколько сильно воспалились железы, назначают лечение.

Удаление данных желез приводит к физиологической перестройке организма, поэтому без веских на то причин удаление не проводится.

Профилактика данного заболевания заключается в сбалансированном питании, частых прогулках со зверьком, и гигиена зверька. Если при ощупывании ощущаются твердые припухлости, то помимо стандартных правил ухода за зверьками, в гигиену входит периодическая чистка парааанальных желез массажным путем. Ее рекомендуется проводить не реже чем раз в месяц, если же удалить содержимое не удается или это причиняет животному ужасную боль, то следует провести более глубокий анализ, и выявит дальние действия удалять или чистить путем хирургического вмешательства [3].

Список литературы

1. Акаевский А.Ф. Анатомия домашних животных / А.Ф. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, Н.В. Михалов, И.В. Хрусталева. – М.: Колос, 1975. – 187 с.
2. Биологический словарь on-line [Электронный ресурс] // Кожные железы. – URl: http://bioworld.ru/K/K34/htm.
3. Воспаление парааанальных желез у хорьков; рубрика: здоровье хорьков [Электронный ресурс]. – URL: http://khorki.ru/vospalennie-paraanalnyih-zhelez-u-horkov.html
4. Гл. ред. Гиляров М.С.; Редкол.: Бабаев А.А., Винберг Г.А., Заварзин А.Г. и др./ Сов. Энциклопедия / Биологический энциклопедический словарь – 2-е изд., исправл. – М.: 1986. – 134 с.

5. Неклюдова Т.И. Диссертация на тему «морфология специфических кожных желез хищных млекопитающих на примере семейств Волчьи, Куньи, Виверровые, Гиеновые, Кошачьи» / Т.И. Неклюдова. – URL: https://earhtpapers.net/morfologiy-spetsificheskih-kozhnyh-zelez-mlekopityuschih (дата обращения 17.04.2019)
6. Чернова О.Ф. Морфология кожных желез млекопитающих в эволюционном аспекте / О.Ф. Чернова // Известия российской академии наук. – № 2. – URL: http://naukarus.com/morfogenez-kozhnyh-zhelez-mlekopitayuschih-vevolytsinnom-aspekte (дата обращения 17.4.2019) Серия биологическая
7. Шабадаш С.А. Гепатоидные кожные железы млекопитающих: монография / С.А. Шабадаш, О.Ф. Чернова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 203 с.
8. Дурова А. Парааанальные железы [Электронный ресурс]. – URL: https://mustelidae.net›viewtopic.php?t=46 (дата обращения17.04.2019)

УДК 619:618

ДИАГНОСТИКА И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОСЛЕРОДОВОЙ ПАТОЛОГИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

С.А. Кузякин, Л.Г. Войтенко, О.Н. Сочинская, О.С. Войтенко, А.А. Кузякин

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

79518422018@yandex.ru

Введение. В настоящее время интенсивное молочное животноводство – развитая отрасль АПК с немалым производственным потенциалом.

Причиной возникновения послеродовых заболеваний является непрерывная циркуляция возбудителей бактериальных заболеваний. В условиях высокоинтенсивного молочного производства наиболее часто возникают послеродовые маститы и эндометриты. На данный период времени не до конца установлена взаимосвязь этих синдромов, они зависят от условий содержания в том или ином животноводческом комплексе [1, 2, 3].

Известно, что в 37,3% случаев мастит протекает одновременно с эндометритом [5, 6].

Хотя на сегодняшний день совершенствуются ветеринарные лечебно-профилактические мероприятия, по-прежнему сохраняется высокая заболеваемость (в пределах 20-80%) послеродовыми патологиями. Воспаление репродуктивных органов провоцируют увеличение продолжительности послеродового периода и снижение эффективности искусственного оплодотворения, снижение качества и количества получаемой продукции [3, 4].

Цель исследований провести диагностику с последующей дифференциацией микроорганизмов при послеродовой патологии крупного рогатого скота

Для реализации намеченной цели были поставлены следующие *задачи:*
1. Провести диагностические исследования высокопродуктивных коров, больных маститом и эндометритом.

2. Провести дифференциальное разделение полученных микроорганизмов для определения причин заболевания.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось с января по март 2019 года в хозяйстве ООО "АгроСоюзЮг Руси" филиал "Придонский" Октябрьского района, Ростовской области, Российская Федерация, в лаборатории биологии, морфологии и вирусологии ДонГАУ и на кафедре акушерства, хирургии и физиологии домашних животных. Для диагностического исследования была сформирована группа больных животных с послеродовым маститом и послеродовым эндометритом в количестве 20 голов.

От животных в стерильную тару производился отбор образцов маточной слизи и молока по общепринятой методике. Забор маточной слизи производился непосредственно из полости матки с помощью полистироловых пипеток, соединенных с пластиковым шприцом. Объем пробы составил 2 мл. Молоко получали путем доения больных четвертей вымени. Объем пробы составил 1 л.

Весь отобранный материал был доставлен в лабораторию для выявления возбудителей путем посева исследуемых образцов на общеупотребительные и специальные питательные среды (МПА, МПА+3,5% кристалл виолет, кровяной агар), с культивированием в термостате в течение 24-48 часов ($t=38^oC$).

Выделение чистой культуры проводили по методу Дригальского.

Приготовление мазка из выросших колоний для проведения дифференциации микроорганизмов: на обезжиренное предметное стекло наносилась капляфизиологического раствора, в которую петлей вносился исследуемый материал и распределялся тонким равномерным слоем по стеклу на площади приблизительно 1 $см^2$. Мазки высушивали на воздухе, фиксировали и окрашивали методом Грама (на фиксированный мазок наносилсякарболово–спиртовый раствор генцианового фиолетового через полоску фильтровальной бумаги. Через 1-2 мин бумага снималась, а краситель сливался. Далее наносился раствор Люголя на 1-2 мин, после этого мазок обесцвечивался этиловым спиртом в течение 30-60с до прекращения отхождения фиолетовых структур красителя, затем мазок промывался водой, наносился водный раствор фуксина в течение 1- 2 мин, промывался водой, высушивался фильтровальной бумагой и мазокмикроскопировался).

Результаты исследований и их анализ. По окончании микроскопической диагностики сделанных мазков, отмечаются похожие формы микроорганизмов как при мастите, так и при эндометрите. Выявлена следующая ассоциация микрофлоры: Streptococcuspyogenes + Staphylococcusaureus + Staphylococcusepydermidis (Таблица 1, 2).

Таблица 1 – Описание выросших микроорганизмов

Питательная среда	Микроорганизмы		
	Staphylococcusaureus	Streptococcuspyogenes	Staphylococcusepydermidis
МПА	колонии диаметром 6-7 мм, серого цвета выпуклые с гладкой, блестящей поверхностью, круглые,непрозрачные	-	колонии диаметром 2-3 мм, белого цвета, края ровные. круглые, слегка возвышаются над поверхностью питательной среды
кровяной агар	колонии непрозрачные, выпуклые,с гладкой, блестящей поверхностью, края колонии четкие, маслянистой консистенции, с зоной гемолиза вокруг колоний	колонии диаметром 2-2,5 мм, слизистые, округлой формы, блестящие, на вид напоминают капельки росы, сзона гемолиза вокруг колоний	колонии, диаметром 2-2,5мм, беловатые гладкие, выпуклые
МПА+3,5% кристалл виолет	мелкие колонии, фиолетового цвета, круглые, гладкие, слегка возвышаются над поверхностью, диаметром 1-2 мм	-	-

Таблица 2 – Микроскопия окрашенных мазков

Виды микроорганизмов	микрокартина
Staphylococcusaureus	Кокки, $Г^+$ в виде небольших групп по 2-3 бактерии, напоминают гроздья винограда, неподвижны, спор и капсул не обнаружено
Streptococcuspyogenes	Кокки, $Г^+$ в виде цепочки,спор не образуют; капсул не обнаружено, неподвижны
Staphylococcusepydermidis	Кокки, $Г^+$ округлой формы, в виде различного количества шаровидных скоплений

На основании проведенных исследований в условиях лаборатории и анализа таблиц 1-2 установлено: обнаружены схожие виды микроорганизмов. Следует сделать вывод, что изучаемые послеродовые патологии вызваны целой ассоциацией микрофлоры, что свидетельствует о возможности заболевания маститом и эндометритов в комплексе, следует отметить, что заболеваемость также зависит от возраста животного, породы, факторов содержания и кормления и естественной резистентности организма животного.

Выводы. Выделена и описана наиболее вероятная основная ассоциация микроорганизмов, влияющая на возникновение послеродовой патологии у высокопродуктивных коров. Выделенная ассоциация не патогномонична и не окончательна, поэтому исследования будут продолжены.

Список литературы

1. Борисов И.А. Комплексная профилактика послеродовой патологии коров и ее влияние на естественную резистентность / И.А. Борисов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №2. – С. 102-104.
2. Грига О.Э. Видовой состав микрофлоры и ее свойства при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / О.Э. Грига, Э.Н. Грига, С.Е. Боженов // Ветеринарная патология. – 2013. – №1. – С. 17-21.
3. Джакупов И.Т. Оценка способа диагностики физиологического состояния и послеродовых патологий у коров / И.Т. Джакупов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №3. – С. 61-64.
4. Леонов К.В. Бактериальная и вирусная этиология послеродовых патологий у коров в Ростовской области / К.В. Леонов // Ветеринарная патология. – 2012. – №3. – С. 12-16.
5. Павленко О.Б. Изменения в молочной железе при гнойно-катаральном мастите у коров, переболевших острым послеродовым эндометритом / О.Б. Павленко // Ветеринарная патология. – 2012. – №3. – 19-21.
6. Скогорева Г.М. Комплексная система профилактики и лечения коров при мастите/ Г.М. Скогорева, Н.Т. Климов // Ветеринария. – 2012. – №1. – С. 38-40.

УДК 619:614.31:637.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЫРОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Р.А. Муляр

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

dongau@mail.ru

Проведен микробиологический анализ и ветеринарно-санитарная экспертиза сыров продаваемых в магазинах Ростовской области.

Сыр – пищевой продукт, получаемый из сыропригодного молока с использованием свёртывающих молоко ферментов и молочнокислых бактерий или путём плавления различных молочных продуктов и сырья немолочного происхождения с применением солей-плавителей [1].

Сыры отличаются высоким содержанием белков (до 25%), молочного жира (до 60%) и минеральных веществ (до 3,5%, не считая поваренной соли). Белки сыра лучше усваиваются организмом, чем молочные. Экстрактивные вещества сыров благоприятно воздействуют на пищеварительные железы, возбуждают аппетит. Питательные вещества, содержащиеся в сыре, усваиваются организмом почти полностью (98-99%). В сырах содержатся витамины А, D, Е, В1, В2, В12, РР, С, пантотеновая кислота и другие. В зависимости от содержания жира и белка энергоценность сыра значительно колеблется [3]. Исследования разных видов сыров проводились в ЛВСЭ «Нижняя Волга» Волгоградской ГорСББЖ.

Приобретённые сыры исследовали микробиологически согласно ГОСТ 32901-2014, а так же органолептически в соответствии с требованиями

ГОСТ 34356-2017. Результаты исследований отображены в таблицах №1 и №2 соответственно [2].

Было закуплено два образца рассольных сыров:

1. Сулугуни м.д.ж. 45%. Производитель ООО «Морозовское молоко».
2. Сулугуни, м.д.ж. 45%. Производитель ПАО «Молочный комбинат Воронежский».

Для бактериологического исследования готовой продукции согласно ГОСТ 33959-2016 была отобрана средняя проба от каждого образцы. В лаборатории были тщательно осмотрены образцы – упаковкиоказались без дефектов (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты бактериологического исследованиярассольных сыров

Выделенный организм	Образец №1	Образец №2
Listeria monocytogenes	-	-
БГКП	-	-
Сальмонеллы	-	-
S. aureus	-	-
Clostridium botulinum	-	-

Таким образом, можно сделать вывод, что оба образца отвечают требованиям ГОСТ.

Образцы были вскрыты и тотчас образцы были высеяны на МПА. Посевы инкубировали в термостате с температурой 37℃ в течение 5 суток с ежедневным просмотром. Затем делались мазки-отпечатки и проводилась микроскопия (Таблица 2).

Таблица 2 – Результаты микроскопических исследований рассольных сыров

Наименование	Производитель	Внешний вид	Органолептическое исследование содержимого			
			Запах	Консистенция	Цвет	Вкус
Сулугуни м.д.ж. 45%.	ООО «Морозовское молоко».	В норме.	Свойственный данному продукту.	Отличная.	Бледно-желтый.	Приятный, молочный.
Сулугуни м.д.ж. 45%.	ПАО «Молочный комбинат Воронежский»	В норме.	Свойственный данному продукту.	Слегка слоистая.	Молочно-белый.	Менее выраженный.

Таким образом, органолептическая оценка качества сыров Сулугуни производимого на ООО «Морозовское молоко» Ростовской области и произведенного ПАО Молочный комбинат Воронежский отвечают требованиям соответствующей нормативно-технической документации, а

именно, Федеральному закону Российской Федерации от 12 июня 2008 г. №88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», ГОСТу 34356-2017 «Сыры с чеддеризацией и термомеханической обработкой сырной массы. Технические условия».

Результаты микробиологического исследования Сыров Сулугуни производимого на ООО «Морозовское молоко» Ростовской области и произведенного ПАО Молочный комбинат Воронежский отвечают требованиям соответствующей нормативно-технической документации: ФЗ-88 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», определяющий общие и специфические требования безопасности и ФЗ-163 «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»; Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов СанПиН 2.3.2.1078-01, определяющие нормативные значения критериев безопасности.

Список литературы

1. Бухтараева Э.Ф. Товароведение пищевых жиров, молока и молочных продуктов / Э.Ф. Бухтараева. – М.: Экономика, 1995. – 365с.
2. ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа (с Поправками) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://docs.cntd.ru/document/1200115745
3. Классификация сыров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cheese.tj/classification/

УДК 619:616-07:619

КОРРЕКЦИЯ ПОЧЕЧНО-ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК, БОЛЬНЫХ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

М.П. Саввин, Т.М. Ушакова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

tanja_0802@mail.ru

Печень и почки анатомически объединяются в единую гепаторенальную система, корреляция показателей которой оказывает влияние на относительное постоянство гомеокинетических процессов организма [1].

Как известно, аллергическая энтеропатия сопровождается нарушением барьерных свойств слизистой оболочки кишечника и нормального физиологического с транспорта белков через стенку кишечника. В результате это создаются условия для попадания в кровь не полностью переваренного белка. Помимо аллергической реакции это все приводит к развитию гастроинтестинального синдрома, а затем к печеночно-почечной недостаточности [3]. Печень первая вовлекается в патологический процесс, обладая полифункциональностью и лабильностью, она длительный промежуток времени может компенсировать это состояние, а анатомо-физиологическое единство с почками в дальнейшем ведет к нарушению и их функции. Поскольку почки имеют более выраженные компенсаторные

механизмы, поэтому они способны функционировать длительный промежуток времени, не имея глубоких морфологических изменений [1, 2].

Таким образом, пищевую аллергию можно считать одним из этиопатогенетических аспектов нарушений гепаторенальной системы, а поскольку изменения в печени при данной патологии – первичны, а в почках – вторичны, поэтому устранение основного заболевания с использованием средств, обладающих гепатопротекторной активностью, будет способствовать нормализации функциональной активности и почек.

Поэтому разработка комплексного алгоритма фармакокоррекции пищевой аллергии с использованием средств этиотропной и патогенетической терапии, обладающей гепатопротекторными свойствами, является актуальным направлением в условиях современной ветеринарной медицины.

Цель исследований – разработать комплекс лечебных мероприятий, направленных на предотвращение развития и прогрессирования почечно-печеночной недостаточности у собак при пищевой аллергии. Для реализации намеченной цели были поставлены **следующие задачи:** изучить клинический статус, биохимические показатели у собак с пищевой аллергией до и после опыта; предложить оптимальную схему комплексной фармакокоррекции этих нарушений.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в течение 2017-2019 годов на кафедре терапии и пропедевтики ФГБУ ВО «Донской государственный аграрный университет». Научно-производственные опыты осуществляли в ветеринарной клинике «Центр ветеринарной медицины» г. Ростов-на-Дону.

Для осуществления опыта были сформированы опытная и контрольная группы животных, больных пищевой аллергией, с выраженными признаками почечно-печеночной недостаточности. В каждой группе было по 10-ть собак крупных пород в возрасте от 1-го года до 3-х лет.

Диагностика печеночно-почечной дисфункции проводилась на основании изучения биохимических характеристик, отражающих состояние функции печени (альбумин, общий белок, глюкоза, АЛТ, щелочная фосфатаза, билирубин) и почек (мочевина, креатинин) на автоматическом биохимическом анализаторе Vitalab Flexor Junior. Для проведения биохимических исследований осуществляли взятие крови у собак, больных токсическим гепатитом, из vena saphena в объеме 5 мл.Клиническое обследование больных животных проводили по общепринятой методике.

Собакам опытной группы назначали: фамотидин, в дозе 10 мг на животное, внутрь, 2 раза в день; налкром, в дозе 10 мг/кг массы тела животного, 2 раза в день; LactoBifPet, по 1 капсуле, внутрь, в течение 30 дней; гепатрал, в дозе 400,0 мг на животное, внутрь, 1 раз в 2 дня.

Животным контрольной группы назначали: преднизолон Буфус в дозе 2 мг/кг массы тела животного, внутримышечно.

Собакам обеих групп назначали: Омега-3, в дозе 2000 мг на животное, внутрь, 1 раз в день, в течение 30 дней; 0,9% раствор NaCl, в дозе 10,0 мл/кг массы тела, внутривенно, 1 раз в день; 40%-ый раствор глюкозы, в дозе

0,5 мл/кг массы тела, внутривенно, 1 раз в день; полиглюкин, в дозе 10,0 мл/кг массы тела, внутривенно, 1раз в день; элиминирующая диета, ROYAL CANIN Hypoallergenic в течение 12 недель.

Динамику заболевания отслеживали по результатам клинических, биохимических исследований крови, которые осуществляли до опыта и на 14-й день комплексной фармакокоррекции.

Результаты исследований и их анализ. В результате проведенных клинических исследований больных животных были выявлены признаки анорексии или гипорексии, умеренной астении. У животных отмечалась многократная рвота в течение нескольких часов, при этом экскременты были обильные, жидкие. Наблюдались признаки выраженной дегидратации, интоксикации.

В результате проведенных биохимических исследований крови больных животных были выявлены существенные биохимические изменения, которые представлены в таблице.

Таблица – Динамика биохимических показателей при комплексной фармакокоррекции гепаторенальных нарушений у собак, больных пищевой аллергией

Показатели	Группа животных	
	Опытная	Контрольная
До опыта		
Общий белок, г/л	65,92±0,85	65,87±0,90
Альбумины, г/л	23,75±0,65	23,65±0,62
Глобулины, г/л	42,17±0,72	42,22±0,54
Глюкоза, ммоль/л	4,01±0,46	3,94±0,25
Креатинин, мкмоль/л	93,1±9,75	92,68±10,06
Мочевина, ммоль/л	9,48±1,19	9,34±1,42
Аланинаминотрансфераза, мЕ/л	91,90±10,75	91,87±10,19
Щелочная фосфатаза, мЕ/л	61,89±8,95	62,02±9,15
Билирубин, мкмоль/л	8,18±0,41	8,29±0,35
На 14-й день фармакокоррекции		
Общий белок, г/л	76,41±2,34*	72,04±1,25*
Альбумины, г/л	32,24±3,05*	30,19±2,32*
Глобулины, г/л	45,17±0,96	41,85±0,90
Глюкоза, ммоль/л	5,21±0,56	4,95±0,39
Креатинин, мкмоль/л	29,23±6,05**	32,43±5,98**
Мочевина, ммоль/л	5,73±1,52**	6,08±1,49*
Аланинаминотрансфераза, мЕ/л	71,49±9,53**	72,08±8,95**
Щелочная фосфатаза, мЕ/л	32,78±8,97**	33,80±9,08**
Билирубин, мкмоль/л	5,1±1,08**	6,79±0,95*

Примечание: * – P< 0,05; ** – P< 0,01; *** – P< 0,001

У животных обеих групп отмечалось нарушение пигментного обмена, что проявлялось увеличением уровня билирубина до 8,18±0,41мкмоль/л в опытной группе и до 8,29±0,35 мкмоль/л – в контрольной.

Также было выявлено нарушении детоксикационной функции гепаторенальной системы, что проявлялось повышение содержания мочевины (9,48±1,19ммоль/л; 9,34±1,42 ммоль/л) и креатинина (93,1±9,75 мкмоль/л; 92,68±10,06 мкмоль/л).

Каталитическая активность ферментов сыворотки крови у больных животных характеризовалась повышением уровня АЛТ (91,90±10,75 мЕ/л; 91,87±10,19 мЕ/л) и щелочной фосфатазы (61,89±8,95 мЕ/л; 62,02±9,15 мЕ/л).

На 14-й день опыта у животных обеих групп регистрировалась оптимизация уровня пигментного обмена. Так количество билирубина достигало референсных значений и составляло в опытной группе 5,1±1,08мкмоль/л, а в контрольной 6,79±0,95мкмоль/л (табл.).

Отмечалась также нормализация азотистого обмена у собак обеих групп, при этом показатели мочевины (5,73±1,52 ммоль/л;6,08±1,49 ммоль/л) и креатинина (29,23±6,05 мкмоль/л; 32,43±5,98 мкмоль/л) достигали референсных значений, что свидетельствовало о восстановлении детоксикационной функции гепаторенальной системы.

После опыта у всех собак опытной и контрольной групп отмечалось восстановление аппетита, прекращение рвоты и диареи. Динамика клинических изменений у животных контрольной группы характеризовалась постепенным ослаблением гастроинтестинального и гепаторенального синдромов.

Выводы. Таким образом, сочетание средств этиотпроной и патогенетической терапии позволяет более активно воздействовать на гуморальное звено иммунитета и подавлять аллергические реакции, а также тормозить прогрессирование хронической почечной недостаточности, способствовать восстановлению гепатоцитов и оптимизации детоксикационной функции печени.

Список литературы

1. Бакулин И.Г. Гепаторенальный синдром: практические рекомендации по диагностике и лечению / И.Г. Бакулин, А.А. Варламичева // Альманах клин мед 2014, -34: 23 –С. 31.
2. Блохина Н.В. Гепаторенальный синдром: современные возможности терапии / Н.В. Блохина, И.Н. Пасечник//Хирургия. – 2013. – №8. – С. 81-85.
3. Симпсон Дж. В. Клиническое питание собак и кошек / Дж. В. Симпсон, Р.С. Андерсон, П. Дж. Маркуелл. – М.: Аквариум, 2001. – 247с.

УДК 619:616

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ООО «СПАС»

Д.Н. Саульская, А.Н. Афанасьева

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, darja8596@mail.ru

В настоящее время бесплодие среди высокопродуктивных коров наносит большой экономический ущерб. Убытки от бесплодия маточного поголовья складываются из недополучения телят, молока и мяса, а также из затрат на кормление, содержание, уход за потерявшими продуктивность животными и их лечение. Одной из причин бесплодия коров являются острые, хронические и скрытые эндометриты [1; 3].

Вследствие эндометритов различной этиологии молочные хозяйства недополучают молоко на значительные суммы в год. Они вызывают бесплодие, яловость и длительные перегулы в маточном стаде. Хозяйства получают низкий процент выхода молодняка на 100 голов маток. Все это, а также низкое качество обслуживания животных, значительная нехватка денежных средств и квалифицированного обслуживающего персонала приводит к стабильному снижению продуктивности и воспроизводства поголовья на молочно-товарных фермах [4; 5].

Эффективное и быстрое лечение эндометритов способствует сохранению воспроизводительной функции коров, сокращению длительности низкой продуктивности, снижению затрат на лечение [2].

Целью работы является сравнение схем лечения эндометритов у крупного рогатого скота в ООО «СПАС» и оценка их эффективности.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ООО «СПАС» молочно-товарной фермы Турунтаевского отделения, расположенного в Томской области, Томском районе.

При оценке предрасполагающих факторов к развитию эндометрита учитывалось: время отхождения последа, фактор и время нахождения теленка рядом с матерью, уровень моциона после отъема, рацион кормления коров в сухостойный период, качество оказания родовспоможения при патологических родах.

Для определения более эффективной схемы лечения, сравнивали результаты лечения эндометрита по Схеме №1, которое проводилось в 2015-2016 годах, и по Схеме №2, которое проводилось в период 2017-2018 годов.

Схемы лечения.

Схема № 1. Метод введения лечебных препаратов внутриматочно, внутримышечно. Использовались следующие препараты: Утеротон, Сепранол, Ветицеф 50 (Таблица 1).

Таблица 1 – Лечение эндометрита по Схеме №1

Препарат	Доза введения на 1 голову	Кратность введения	Метод введения
1	2	3	4
Уретрон	10 мл	6 дней, интревал 24 ч	внутримышечно
Сепранол	2 таб	3 дней, интервал 24 ч.	внутриматочно
Ветицеф 50	10 мл	3 дней, интервал 24 ч.	внутримышечно

Схема № 2. Метод внутриаортальной новокаиновой терапии по Д. Д. Логвинову (1954).

Инъецировали 0,5%-й раствор Новокаина 100 мл. К нему добавляли Бензилпенициллина натриевую соль 4000000 ЕД, Стрептомицин сульфат 4 г, и Окситоцин 10 ЕД 5-6 мл (Таблица 2).

Таблица 2 – Лечение эндометрита по Схеме №2

Препарат	Доза введения, на 1 гол.	Кратность введения	Метод введения
1	2	3	4
Новокаин 0,5%	100 мл	2-3 раза, интервал 48 ч.	внутриаортально
Бензилпенициллин натриевая соль	4000000 ЕД	2-3 раза, интервал 48 ч.	внутриаортально
Стрептомицина сульфат	4 г	2-3 раза, интервал 48 ч.	внутриаортально
Окситоцин 10 ЕД	5 мл	2-3 раза, интервал 48 ч.	внутриаортально

Для оценки клинического эндометрита у коров были применены ректальный и вагинальный способ исследования. При ректальном способе учитывалось: расположение матки в брюшной полости, ее размер, упругость и консистенция стенок, сократительная способность матки, наличие в полости матки экссудата, размеры рогов матки. При вагинальном способе исследовании обращалось внимание на наличие отека, гиперемию, наличие экссудата, характер выделений, наличие кровоизлияний, температуру во влагалище.

Результаты и обсуждения

В ходе оценки факторов риска развития заболевания выявлено, что предрасполагающими факторами развития послеродового эндометрита у коров является: полное отсутствие моциона в сухостойный период, нарушение рациона кормления. Также снижению общей резистентности организма способствуют: недостаточная вентиляция помещений, в которых содержатся животные, плохая освещенность.

Основной этиологический фактор развития эндометрита у коров на молочно-товарной ферме Турунтаевского отделения – это задержание

последа, неквалифицированное родовспоможение с занесением инфекции в матку.

Во время диагностики у исследуемых животных были обнаружены ряд признаков заболевания эндометритом. При ректальном исследовании – матка в брюшной полости, стенки матки дряблые. Сократительная способность слабо выражена в матке ощущаются флюктуирующая жидкость. Оба рога матки увеличены. При вагинальном осмотре слизистая оболочка влагалища отечна, гиперемирована, с полосчатыми кровоизлияниями. Из канала шейки матки в полость влагалища выделялся воспалительный экссудатжидкой консистенции, белого или серо-желто цвета, с неприятным запахом. Температура во влагалище в пределах 40,0-41,5^{o}С.

После проведения всех исследований и постановки диагноза проведено лечение по двум схемам и оценка сроков выздоровления. Результаты лечения приведены в Таблице 3.

Таблица 3 – Результаты эффективности лечения

Показатели	Схема № 1	Схема № 2
1	2	3
Улучшение общего состояния животных	5-6 день	2-3 день*
Прекращение выделения экссудата	5-6 день	3-4 день*
Отсутствие выделений и отечности влагалища	6-7 день	3 день*
Снижение общей температуры до нормы	5-6 день	4-5 день*

Из таблицы 3 видно, что при использовании Схемы № 1 внутриматочное введение пенообразующих лекарственных форм приводит к клиническому выздоровлению на 5-6 сутки, что на 2-3 дня позже, чем при лечении по Схеме №2. По наставлению Утеротон возможно вводить трижды с интервалом 24 ч, при лечении животных в хозяйстве использование данного препарата увеличено до 6 инъекций (6 дней).

Внутриаортальное введение 0,5%-ого новокаина с антибиотиками оказывает лучший эффект. При применении схемы № 2 терапевтический эффект наступает через 12 часов после проведения первой манипуляции. Признаки эндометрита полностью отсутствуют на 4-5 день проведения лечения. Новокаин улучшает трофику тканей и способствует быстрому разрешению воспалительного процесса.

Преимущества применения внутриаортальной новокаиновой терапии с антибиотиками по Д.Д. Логвинову состоит в получении максимального терапевтического эффекта при легкой технике исполнения и короткому курсу лечения (Таблица 3).

Заключение

Таким образом, в ООО «СПАС» основными причинами, способствующими заболеваемости эндометритами, является круглогодичное привязное содержание животных, полное отсутствие моциона сухостойных животных, отсутствие в рационе сухостойных коров сухих кормов. Рацион коров не учитывает меняющиеся потребности животных в период стельности и лактации. Основной причиной возникновения эндометрита в ООО «СПАС»

является задержание последа, неквалифицированная помощь при родовспоможении. Лечение эндометритов по Схеме № 2 является более эффективной и экономически выгодной для хозяйства. Выздоровление наступает быстрее, затраты на лечение снижаются в 3 раза.

Список литературы

1. Джакупов И.Т. Ветеринарное акушерство и гинекология: Учебное пособие / И.Т. Джакупов; Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. – Астана, 2011. – 167 с.
2. Жерносенко А.А. Усовершенствованный метод лечения послеродового эндометрита / А.А. Жерносенко, О.С. Епанчинцева, К.И. Петров // Ветеринарный врач. – 2016. – №6. – С.48-53 с.
3. Некрасов Г. Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: Учебное пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. – М.: Форум, 2015. – 176 с.
4. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов – М., 1961. – 524 с.
5. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/resources/681239004f71dd669b10bf9b972d8349/экспр_жив_01.19.pdf (дата обращения: 10.03.2019)

УДК 619:616.995.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКОКЦИДИЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ «ТОМСКАЯ»

А.А. Сормягина, А.Н. Афанасьева

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Томск, asormyagina@mail.ru

В настоящее время птицеводство является наиболее динамичной отраслью агропромышленного комплекса. Характеризуется быстрыми темпами воспроизводства поголовья, интенсивным ростом [3; 4].

Приказом Минсельхоза России от 15 декабря 2010 № 433 разработана Программа развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов. Программа направлена на удовлетворение потребностей населения в птицеводческой продукции до уровня рекомендуемых норм потребления за счет увеличения производства мяса птицы [2].

Томская область в настоящее время обеспечивает себя на 100% куриной продукцией. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области производство на убой птицы в живом весе, на 2019 год составляет 4535,6 тыс. тонн. По сравнению с 2018 годом данный показатель увеличился на 103,5 тыс. тонн. Созданный и развивающийся потенциал птицеводства способен не только полностью обеспечить внутренний спрос на мясо птицы, т.е. осуществить полное импортозамещение, но и поставлять птицеводческую продукцию на экспорт.

Однако развитию птицеводческой промышленности препятствуют

заболевания, в частности паразитарные.

Наиболее распространенной инвазией среди птиц является кокцидиоз. При наличии благоприятных условий ооцисты накапливаются в большом количестве в птичнике. Резервуаром их накопления является подстилка, через которую алиментарным путем происходит заражение [1]. Данное заболевание приводит к большим экономическим потерям на предприятии.

Высокая концентрация поголовья на ограниченной территории, особенности режима содержания и кормления птиц, стрессовые факторы способствуют широкому распространению и тяжелому клиническому течению инвазии [5]. По этой причине, на птицефабриках важно не лечение, а предотвращение кокцидиоза с поиском наиболее эффективных методов профилактики.

Цель исследования – провестиоценкуэффективностиантикокцидийной программы.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе АО «Сибирская Аграрная группа» Птицефабрика «Томская». Предприятие специализируется на производстве мяса цыплят – бройлеров кросса Росс 308.

В качестве профилактики кокцидиоза птицефабрика использует ротационную программу (Шатл), в основе которой лежит применение двух различных по механизму действия препаратов в цикле выращивания птицы-это хиические и ионофорные кокцидиостатики. Препараты задают вместе с кормом ежедневно: от 0-25 дневного возраста используется препарат Максибан.С 25 по 39 сутки применяется препарат Монтебан 100.

Для оценки эффективности антикокцидийой программы необходим регулярный мониторинг, который включает в себя два этапа. Первый этап заключался в проведении OPG- мониторинга (подсчет количества ооцист в 1г помета). Согласно ГОСТ 25383-82 (разработанным Министерством сельского хозяйства СССР от 01.01.1983 г.) был проведен отбор 12 объединенных проб помета у цыплят с 20 дневного возраста с интервалом в 4 дня до завершения технологического цикла выращивания бройлеров. Пробы исследовали методом прижизненной копроскопии – по Фюлеборну.Определяли интенсивность кокцидийной инвазии в 1 г помета цыплят, путем подсчета количества ооцист в камере Мак Мастера.

Второй этап включал в себя проведение патологоанатомического вскрытия. Еженедельно, методом случайной выборки отбирали по 5 голов цыплят от 20 дневного возраста из каждого корпуса. Сразу после забоя проводили вскрытие и давали оценку степени поражений кишечника по методу Джонсона и Рейда [3].

Результаты и обсуждения

В результате OPG- мониторинга выявлено, что наибольшее поражение кокцидиями наблюдается на 40 сутки содержания цыплят. Это объясняется тем, что за сутки до убоя птице прекращают давать кокцидиостатики. Количество ооцист в 1 г помета находится в пределах 50000, что не влияет на производственные и продуктивные показатели птицы.

По результатам патологоанатомического вскрытия наблюдались незначительные изменения в слепых отростках: отдельные петехии на стенке слепой кишки, при этом содержимое нормальной пастообразной консистенции. Вздутия и утолщения кишечника не наблюдалось. Присутствовало небольшое количество слизи оранжевого цвета. В двенадцатиперстной кишке наблюдали отдельные белые язвоподобные поражения. Наблюдались как со стороны серозной, так и со стороны слизистой оболочек кишечника.

По окончании вкрытия был подсчитан средний балл степени поражений кишечника. Он составил 0,98, что свидетельствует об эффективности используемой программы ротации.

В результате проведенных исследований можно сделать, что Шатл-программа эффективна.

Список литературы

1. Кондратова К.А. Определение видового состава и лечение эймериоза кур / К.А. Кондратова, О.Л. Пенкина // Сборник трудов конференции. – Омск, 2018. – С. 46-48.
2. Мещеряков В.А. Проблемы диагностики и профилактики эймериоза (кокцидиоза) кур в Ставропольском крае / В.А. Мещеряков, Е.Э. Епимахова, Е.А. Ященко // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – №1. – С. 116-119.
3. Яковлева, И.Н. Особенности патологоанатомической диагностики кокцидиоза цыплят-бройлеров / И.Н. Яковлева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – №4. – С. 116-228.
4. Djemai S. Evaluation of ionophore sensitivity of Eimeria acervulina and Eimeria maxima isolated fromthe Algerian to Jijel province poultry farms / S. Djemai, A. Mekroud, M.C. Jenkins // Veterinary Parasitology. – 2016. – Vol. 15 (224). – P. 77-81.
5. Williams R. B. Epidemiological aspects of theuse of live anticoccidial vaccines for chickens // Int. J. Parasitol. – 1998. – Vol. 28. – P. 1089-1098.

УДК 636.74

СРАВНЕНИЕ РАЗНЫХ ВИДОВ ДРЕССИРОВКИ: ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОКД (ОБЩИЙ КУРС ДРЕССИРОВКИ), ЗКС (ЗАЩИТНО-КАРАУЛЬНАЯ СЛУЖБА) И МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ИСПЫТАНИЙ IPO

К.В. Спиридонов, О.А. Кинсфатор

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

tanyaspiridonova18@mail.ru, koa1975@sibmail.com

Одна из гипотез гласит о том, что процесс становления первобытного человека проходил под влиянием опыта охоты псовых, наблюдений за их поведением. Вначале люди, использовали в пищу недоеденные останки, затем они стали отнимать убитых хищниками животных, и только после этого охотиться, конкурируя, а, возможно, и, взаимодействуя с ними [1].

Как использование оружия, огня, так и одомашнивание собак, способствовало выживанию древнего человека [2]. Начиная с 10 века до нашей эры, наши предки приручали собак многократно и по всему миру [3].

Современная история кинологии началась в 50-х годах 19 века. Австриец Ганс Гросс впервые обратил внимание на возможность применения собак для розыска. Использование в поисковой работе собак мотивируется высокой обонятельной чувствительностью, этот показатель в 100 – 1000 раз выше, чем у человека [4].

Наша страна, как и любая другая, имеет свои богатые традиции обучения собак и их использования для служебных целей. В 90-е годы 19 века в России появился интерес кслужебному собаководству. Был организован государственный завоз первых розыскных собак породы доберман – пинчер. К 1911 году служебные собаки использовались на розыскной и сторожевой службе, более чем в 60 городах.

Во второй половине 30-х годов возникает бурный интерес к служебному собаководству, связанный с улучшением поголовья и систематизацией дрессировочных методик. В 1941 году клубы Московской области на фронт передали более четырнадцати тысяч своих служебных собак.

Центральная школа военного собаководства «Красная звезда», которую создал ученый, генерал-майор Григорий Медведев, готовила собак по 11 видам служб [5, 6]. Немцы с завистью констатировали, что «нигде военные собаки не применялись столь эффективно, как в России» [7].

Вместе с другими переменами в 90-х годах, в Россию на ряду с изменениями, корректировкой Отечественных ОКД (Общий Курс Дрессировки), ЗКС (Защитно-Караульная Служба), пришли и новые виды дрессировки – шутцхунд (schutzhund), мондьеринг, обидиенс, IPO, аджилити и т.д.

Новые виды дрессировки принесли с собой новые методики подготовки. При знакомстве с IPO – Международная система испытаний, Российские собаководы узнали, что собак можно дрессировать не только с использованием «кнута и пряника», но и с помощью игры [8]. Такой же подход стал популярен и в защите – с собаками много играли, и практически перестали использовать, природную агрессию.

IPO – включает в себя три дисциплины: следовая работа, послушание, защита и 3 вида сложности. Система прекрасно подходит для проверки и оценки рабочих качеств собак любых пород и поэтому используется для допуска в разведение. Если сравнивать ОКД, ЗКС и IPO то Отечественная методика дрессировки отличается жёсткими требованиями к действиям дрессировщика по управлению собакой. При дрессировке по методике ОКД-ЗКС применяются механические воздействия, такие как: нажим рукой на различные части тела, насильственное придание телу нужного положения, рывок поводком, рывок при помощи строгого ошейника, удар хлыстом.

Животные при дрессировке испытывают не только физические, но и психоэмоциональные нагрузки. О степени утомляемости собаки, мы можем судить по ее поведению, происходят срывы (отказ от работы), активное

неповиновение (собака активно противодействует дрессировщику), пассивное неповиновение (собака убегает от дрессировщика), либо просто отсутствует заинтересованность, потеря внимания и пассивно-оборонительная реакция (при которой животное, например, валится на спину, перестает реагировать на команды, а при попытках механического воздействия – проявляет агрессию). В своем исследовании, проведенном на 6 собаках породы немецкая овчарка при подготовке в Центр кинологической службы УМВД России по Томской области, мы обратили внимание на поведение собак при дрессировке (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение поведения подопытных собак при дрессировке

Отрабатываемый элемент	Проявляемое негативное поведение									
	Группа ОКД – ЗКС					Группа IPO				
	Отсутствие заинтересованности	Активное неповиновение	Пассивное неповиновение	Пассивно-оборонительная реакция	ВСЕГО	Отсутствие заинтересованности	Активное неповиновение	Пассивное неповиновение	Пассивно-оборонительная реакция	ВСЕГО
Команда «Сидеть»	3	4			**7**		2		1	**3**
Команда «Лежать»	2	3	1	3	**9**	1	2		2	**5**
Команда «Стоять»	3	4	2	2	**11**	2	1	2	1	**6**
Команда «Ко мне»		3	1		**4**		1	1	1	**3**
Команда «Место»	3	3	4	2	**12**	1	2	2		**5**
Команда «Рядом»		4	1	1	**6**	2		1		**3**
Преодоление препятствий		3	2	3	**8**		2	3	2	**7**
Аппортировка	2	4	3		**9**	2	2	1	1	**6**
Выборка вещи	3	1		3	**7**	1	2	1	2	**6**
Задержание помощника	1			1	**2**	1				**1**
Итого	17	29	14	15	**75**	10	14	11	10	**45**

Для выработки большинства навыков ЗКС: злобности, задержания, охраны вещи, обыска местности, работы по следу и других, применяются механические воздействия постороннего человека (помощника), что, как правило, вызывают у собаки активно-оборонительную реакцию.

Навыки, выработанные с помощью вкусопоощрительного метода, не надежны. При отвлекающих раздражителях животные теряют внимание, а при прекращении дачи лакомства и переход на условное поощрение, ослабляют контакт дрессировщика с собакой.

Именно поэтому количество отказов от работы в группе ОКД ЗКС на 40% больше, чем в группе IPO. В отличие от ОКД ЗКС, в IPO используется игровой и механический метод, при условии акцентирования большого внимание инстинктам собаки.

При обучении по методике IPO используется более широкий спектр инстинктов собаки. Основной задачей дрессировщика является найти такой

мотивационный объект, который будет являться для собаки стимулирующим к выработке определенного навыка.

Время, затраченное на выработку отдельных команд дрессировки, зависит от ряда факторов. Поощрения при занятиях по методикам ОКД ЗКС – пищевое, и оглаживание, не является достаточным стимулом и не в полной мере мотивирует собаку. А в совокупности с сильными механическими воздействиями, теряется контакт собаки с дрессировщиком, в следствии чего выработка навыков замедляется. Время усвоения приемов подопытными собаками отображено на рисунке 1.

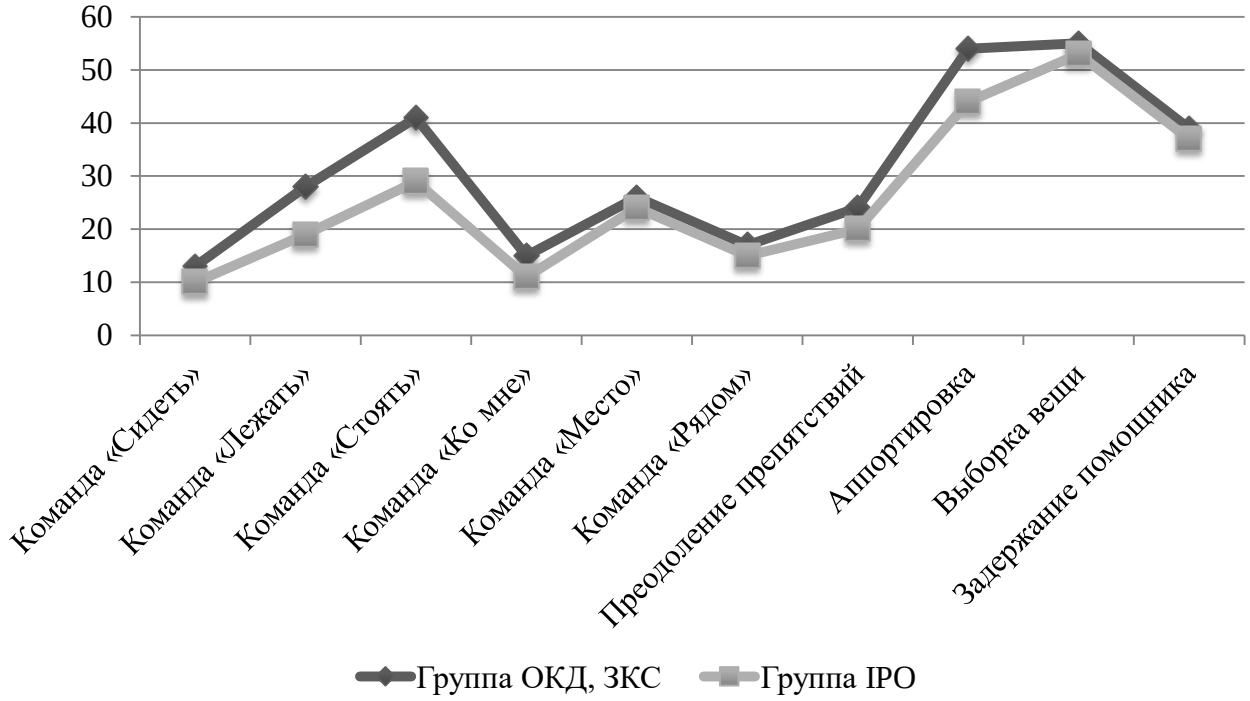


Рисунок 1 – Время усвоения приемов обаками (среднее по группам), мин.

Группа, занимающаяся по методике ОКД – ЗКС, тратит на выработку и усвоение всех отдельных элементов дрессировки на 16% ($p < 0{,}1$) больше времени, чем в группе IPO.

Собака живет в основном в мире чувств, а не разума, поэтому эмоциональная составляющая очень важна при общении дрессировщика с собакой. Изменить методику подготовки служебных собак, используя Международную систему испытаний IPO, игровой метод. Хороший контакт дрессировщика с собакой, еще одно преимущество IPO. От этого зависит не только быстрота усвоения навыков дрессировки, но и качество работы собаки, куда входит: правильность и четкость выполнения команд, скорость их выполнения, внимание к дрессировщику.

Список литературы

1. Трофименко О.Л. Біотехнія собаки: посіб. Для вищ. навч. закл. / О.Л. Трофименко, Ф.Й. Поліщук, П.П. Лєщинський. – К.: Ірпінь: Перун, 2010. – 244 с.
2. Бауэр М. Всегда рядом. Книга о собаках / Бауэр М.; [пер. с сербско-хорватск. В.М.Сушкова]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 271 с.

3. Дьяченко Н.П. Жизнь собачья. Выбор, воспитание, дрессировка. / Н.П. Дьяченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 416 с.
4. Гусев В.Г. Кинология. Пособие для экспертов и владельцев племенных собак. / В.Г. Гусев, Е.С. Гусева. – М.: Аквариум-Принт, 2008. – 232 с.
5. Меркурьева Е.К. Служебная собака / Е.К. Меркурьева. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 2011. – 618 с.
6. Пономарев В.Т. Искусство дрессировки / В.Т. Пономарев. – Донецк: «Сталкер», 2005 – 155 с.
7. Рылов В.В. Служебное собаководство / В.В. Рылов. – М.: Сова, 2011. – 280 с.
8. Климов Е. Самоучитель дрессировщика / Е. Климов. – Ярославль, 2005. – 128 с.

УДК 636.32/38

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И СОСТАВА МОЛОКА У КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ

Т. Турдикулов, Ф.О. Рахматов
Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г. Гулистан
fmhayat 9393 @ mail.ru

Молочная продуктивность коров, а, следовательно, и синтез основных компонентов молока, наряду с наследственными особенностями животных зависит от сложных взаимосвязей организма с внешней средой, которые отражается в изменениях процессов обмена веществ, деятельности центральной нервной системы, функцией эндокринной, пищеварительной, сердечно-сосудистой и других систем.

В данной работе приведены изменения количественных и качественных показателей молока у коров различных пород в течение лактационного периода.

Оценка молочной продуктивности коров, как известно, проводится по целому ряду показателей, но главными из них являются удой за 300 дней лактации и содержание в молоке жира, белка и других компонентов.

Многочисленные исследования показывает сходный характер изменений молочной продуктивности и состава молока по месяцам лактации у коров различных пород, заключающийся в следующем: во-первых, максимальные удои получены в первые месяцы лактационной деятельности коров; во-вторых, состав молока в течение лактации не остается постоянным; изменению подвергаются все составные части молока. Так, на 2-3 месяце лактации наблюдаются самые низкие показатели по жиру и белку, и начиная с 4-5-го месяцев наблюдается постепенное нарастание в содержании этих веществ. Молочный сахар, наоборот, в первые месяцы после отела держится на более высоком уровне, а в конце лактации отмечаются самые высокие показатели. При этом наиболее подвержены колебаниям жир и белок молока, мене – лактозаи минеральные вещества.

Исследованиями, проведенными В.И. Верещагиной, Г.С. Иниховым, Plesnik [2, 3, 5] и другими установлено, что, независимо от породы скота, содержание жира в молоке снижается с первого по третий и четвертый месяцы лактации и, начиная с пятого-шестого месяцев, процент жира возрастает, достигая своего максимума в конце лактации.

Согласно данным С.Г. Давыдова, Н.В. Тарасовой, Drakeley, White и др. [1, 4, 6] процент жира уменьшается, начиная с отела до конца первого месяца лактации и затем начинает повышаться вплоть до сухостоя.

Повышение процента жира в молоке к концу лактационного периода многие исследователи объясняют действием беременности. Так, С.Г. Давыдов [1], А.А. Соловьев [4] и др считают, что чем раньше после отела покрыта корова, тем быстрее начинает проявлять себя фактор стельности, положительно влияющий на повышение жирности молока.

Другим фактором, влияющим на продуктивность, состав и свойства молока является порода животных.

Породные различия по содержанию жира, белка и других компонентов в молоке выявлено многими работами. Данные перечисленных авторов свидетельствуют о том, что молоко разных пород по содержанию в нем жира, белка, сухих веществ и других составных частей различаются между собой.

Таким образом, многочисленными исследованиями по изучению состава молока в течение лактационного периода установлено, что основные его компоненты на протяжении лактации подвергается значительным колебаниям, независимо от породы скота. Но животные различных пород, находящиеся в одинаковых условиях кормления и содержания, отличаются по содержанию в молоке жира, белка и других элементов.

Влияние сезона года на изменения молочной продуктивности и состав молока связано с действиями внешних (кормление и содержание, температура и влажность воздуха, свет и инсоляция) и внутренних (лактация и сухостой, охота, течка, стельность и отел) факторов. Эти факторы действуют на обмен веществ организма, продуктивность и состав молока животных неизолированно, а в комплексе, усложняя выяснение действие каждого на них.

Большинство исследователей указывают, что в пастбищный период содержание жира и белка в молоке снижается, а стойловый – увеличивается.

Снижение содержания жира и белка в летние месяцы, по сравнению с зимними, отмечается также в работах А.П. Власовой, Ш. Акмальханова, Г.Н. Трофимова и рядом других авторов.

Имеются работы и иного содержания. В опытах С.И. Иоцова, Р.К. Даугерт, Bergmann [4, 5, 6] и др. выявлено повышение процента жира, белка и удоя в пастбищный период по сравнению со стойловым. Т.В. Тихомирова [3] также наблюдала увеличение количества жира, белка, молочного сахара в молоке коров летом по сравнению с зимой и весной.

Вышеизложенные литературные данные дают нам возможность предполагать, что изменения в составе молока в один и тот же период могут протекать различно. Следовательно, отсюда и противоположные результаты, полученные рядом авторов.

Из метеорологических факторов, изменяющихся в течение года и влияющих на физиологическое состояние и продуктивность животных, наибольшего внимания заслуживают температура, влажность и движения воздуха, а в условиях жаркого климата и инсоляция.

Большинство исследований касается влияния на продуктивность коров не комплекса вышеперечисленных факторов, а в основном, температурного.

Известно, что от способности животного переносит предельно высокие или низкие температуры зависит здоровье, продуктивность, плодовитость и способность его к акклиматизации.

Представляют также большой интерес материалы по изучению влияния высоких температур на молочную продуктивность и качество молока. Значительная чувствительность крупного рогатого скота к высокой температуре в силу специфического анатомо-морфологического строения кожного покрова и регуляции теплообмена вызывает нарушение физиологических функций организма, потерю аппетита, вследствие чего снижается удой и изменяется состав молока.

Ш. Акмальханов [1], Yeck [5] и др. установили снижение содержания жира, белка и сухих веществ в молоке с повышением температуры летом. В некоторых случаях снижения жира при летней жаре доходит до 0,5%. По Hartwig [4] при повышении температуры, начиная с 10^0 до 20^0 и выше жирность молока снижалась в среднем на 0,28%.

А.Ф. Яговкин и К.И. Клюшкин [4, 3], изучая влияние высокой температуры в комплексе с влажностью воздуха. Отмечают снижение продуктивности молочного скота и содержание жира в молоке, причем это снижение наиболее ярко выражается при высокой относительной влажности воздуха.

На основании всего изложенного надо полагать, что температура воздуха значительно влияет на молочную продуктивность животных, состав и свойства молока. Действия температурного фактора на продуктивность скота и качество молока может быть положительным (при относительно низкой температуре воздуха) или отрицательным (при высокой температуре окружающей среды).

В числе факторов, влияющих на динамику продуктивности и состава молока животных, важным является и сезон отела.

Работы отечественных и зарубежных исследователей, а также практика животноводства свидетельствуют о том, что для резкого увеличение молочной продуктивности стада, кроме хорошего кормления и содержания скота, улучшения его качества, большое значение имеет правильное регулирование отелов коров в течение года.

На основании детального изучения данных отелов по различным сезонам в практике животноводства С.Г. Синачев, И.С. Журавок [2, 4] доказали экономическую выгодность осеннее-зимных отелов. Согласно материалов указанных авторов, коровы осенне-зимнего отела дают на 400-600 кг, или 11-18% больше молока, чем весенне-летнего отела. По данным Auriol [5] эффективность зимних отелов выявляется ещё больше. Так, из его

материалов видно, что продуктивность коров, отелившихся в декабре, была в среднем на 25,8% выше по сравнению с таковой у коров, отелившихся в июне.

Согласно данным Т.И. Батуевой, К.Г. Силантьевой, В. Захарьяна, Markmann, Witt [2, 3, 5] и других содержание жира и белка в молоке коров, отелившихся весной и летом ниже, чем у коров, отелившихся осенью и зимой.

Но имеются результаты исследований другого характера. Например, С.И. Борожковский [2] установил, что коровы, отелившиеся в весенне-летнее время, дали больше молока и с повышенной жирностью, чем коровы осенне-зимнего отела. Основной причиной высоких удоев при весенне-летнем отеле, по мнению автора являются более благоприятные условия кормления и содержания коров в первые месяцы лактации.

По данным А.П. Власовой [2] продуктивность коров весенне-летнего отела самая низкая по сравнению с осенним или зимним. Но наиболее высокое содержание жира в молоке за лактацию наблюдалось у коров, отелившихся в летний период и наименьшее – в другие сезоны отела. Л.П. Пяновская [4] также считает, что наиболее благоприятны в отношении содержания белка в молоке весенние и летные растелы.

Из всего изложенного вытекает, что уровень и качество молочной продуктивности во многом зависит от сезона отела. Результаты большинства исследователей показывают, что осеннее-зимние отелы являются эффективным средством в деле повышения жирномолочности крупного рогатого скота и в сочетании с другими зоотехническими мероприятиями позволят добиться значительного увеличения его продуктивности.

Список литературы

1. Акмальханов Ш. Состав и свойства молока некоторых пород скота и товарного молока Ташкентской области: Автореферат дисс. на соискание учен. степени кандидата с.-х. наук / Ш. Акмальханов. – Ташкент, 1961.
2. Батуева Т.И. Изменения химического состава молока коров тагильской и уральской черно-пестрой пород в зависимости от сезона года и периода лактации / Т.И. Батуева, К.Г. Силантьева // Труды Уральского НИИСХ. – 1989. – С.135-141.
3. Бедрата О.Л. Определение наиболее эффективного температурно-влажностного режима для высокопродуктивных коров: Автореф. канд. дисс / О.Л. Бедрата. – Киев, 1983.
4. Власова А.П. Молочная продуктивность аулиэатинских коров Джамбульского свеклосовхоза. Труды Алма-Атинского зоовет. института, 1987, с. 48-57
5. Nichols L.E at Few F.G. – Seasenal variation in the composition of milk. Queensland Agr., J., 81, No 5, 1985, 295-300.
6. Rako A., Dumanovsky F. – Einflub der niedrigen ttmperaturen auf die milchieistung beikithen. Zilchtungekunde, Bd.30, No 5, 1988, 225-232.

УДК 619:616

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНЫ «СТАРТВАК» В ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТА У КОРОВ В АО «ДУБРОВСКОЕ»

Е.М. Ушмугина, А.Н. Афанасьева

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, j.s.m.n@mail.ru

Министерством Сельского Хозяйства молочное направление в рамках программы по развитию агропромышленного комплекса до 2025 года, было определено как приоритетное в развитии АПК. В связи с этим перед сельхозпроизводителями поставлена задача – увеличить производство молока до 32,4 млн. тонн [4].

По данным Росстата на 1 февраля 2019 года Томская область производит 149,2 тыс. тонн молока в год. Общее поголовье крупного рогатого скота составляет 80,3 тыс. голов, из которых 14400 приходится на молочных коров. Средний надой молока на одну корову по Томской области составляет 15,9 кг, суточный надой – 242,8 тонн молока. Таким образом, в Сибирском Федеральном округе в настоящее время средний показатель годовых надоев – 4863 кг. Для выполнения задачи, поставленной программой, на сельхозпредприятиях необходимо довести удои до 7100 кг в год [6].

Достижению поставленных целей препятствует ряд причин. Среди них можно выделить климатические условия содержания, генетические особенности пород, устаревшее техническое оснащение, недостаток квалифицированных кадров. Однако, особое место занимают заболевания, которые напрямую влияют на снижение продуктивности и фертильности молочных коров. Интенсификация молочного направления предрасполагает к развитию некоторых специфических заболеваний молочных коров, одним из которых является мастит. Это проблема всего молочного животноводства, которая приводит к финансовым потерям сельхозпроизводителей, снижению надоев и качества молока [2].

По данным Департамента ветеринарии Томской области заболеваемость коров маститами составляет в среднем 30%. На молочно-товарных фермах субклинический мастит диагностируется у 40% коров, а клинический – у 4-6% [3]. Половина переболевших коров подлежат выбраковке, а молоко становится непригодным и подлежит утилизации. Особой проблемой становится широкое использование антибиотиков. Не на всех фермах учитывают сроки выведения лекарственных препаратов, а наличие антибиотиков в молоке значительно снижает его качество и может быть потенциально опасно для человека.

В результате экономический ущерб от заболеваемости маститом складывается из выбраковки молока больных коров, снижения продуктивности переболевших коров, расходов на медикаменты, потерь, связанных с заболеванием и гибелью телят, ранней выбраковкой самок, из расходов на диетические корма и др. Всего при маститах недополучают 10-

15% годового удоя. Обычно это составляет от 200 до 500 л молока от одной коровы. В масштабах России ущерб от маститов достигает 1 млрд. рублей [1].

У данной проблемы имеется еще один аспект. Употребление в пищу молока, полученного от коровы, больной маститом, может быть опасно для здоровья людей. Особенно остро это касается детей, что переводит данную проблему из зооветеринарной в социальную. В настоящее время ведется активная работа по созданию новых эффективных, безопасных для человека препаратов для профилактики и лечения маститов коров [5].

Целью настоящего исследования является оценка эффективности вакцины «Стартвак» в профилактике маститов у лактирующих коров в условиях АО «Дубровское» Томской области.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе АО «Дубровское» Кожевниковского района Томской области.

Объект исследований – лактирующие коровы черно-пестрой породы, 920 голов, 1-5 лактации, 4-8 летнего возраста.

Предмет исследования – вакцина «Стартвак» против мастита крупного рогатого скота, разработанная в компании «Laboratorios Hipra» (Испания), в состав которой вошли инактивированные штаммы *Escherichia coli J5 и Staphylococcus aureus SP* 140 с добавлением адъюванта.

Диагноз субклинического и клинического мастита ставили на основании результатов исследования содержимого вымени с помощью электрического прибора «Соматос-Мини», основанного на принципе вискозиметрического исследования молока. Контрольная дойка осуществлялась 1 раз в месяц в течение года.

Контроль наличия антибиотиков в молоке осуществлялся с помощью экспресс-теста для определения В-лактамов, тетрациклина, стрептомицина и левомицетина «4 Sensor».

Эффективность применения вакцины «Стартвак» изучалась в течение 2017 года. В качестве группы сравнения использовали тех же коров, в период применения в хозяйстве основных неспецифических средств для профилактики мастита в 2018 году.

В 2018 году вакцину не использовали, исходя из финансовых соображений.

Анализ данных проводился в сравнении 2017 и 2018 года, т.е. в период применения и период отмены вакцины.

Вакцинация коров против мастита проводилась каждый квартал, т.е. каждые 3 месяца, первого числа месяца соответственно. Вакцинировали всех коров стада одновременно. Применение вакцины осуществлялось вне зависимости от сроков отела.

Результаты и обсуждение

Для обоснования использования вакцины «Стартвак» было проведено изучение состава микрофлоры секрета молочной железы в выборке из 10 коров, имеющих признаки субклинического мастита. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Видовой состав микрофлоры содержимого вымени коров при субклиническом мастите

Наименование микроорганизмов	Количество коров, голов		Состав микрофлоры, %	
	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5
Стафилококки: S. aureus	4	5	39,5	49,5
Стрептококки: S. aqalactiae	2	1	19,2	9,2
Палочковидные:E. coli	3	3	29,1	29,2
Citrobacter diversus	1	1	9,2	9,1

Из таблицы видно, что при проведении бактериологических исследований в 2017 и в 2018 годах, чаще других в патологическом секрете обнаруживали (Таблица 1):

- S. Aureus – 4 головы (39,5%) в 2017 году и 5 голов (49,5%) – 2018 год;
- S. aqalactiae – классический возбудитель мастита – 2 головы (19,2%) в 2017 году и 1 голова (9,2%) в 2018 году;
- E. coli – 3 головы (29,1%) в 2017 году и 3 головы (29,2%) в 2018 году;
- Citrobacter diversus – возбудитель энтеритов – 1 голова (9,1%) в 2017 году и в 2018 году – 1 голова (9,2%).

Результаты показали, что патогенная микрофлора при маститах в условиях АО «Дубровское» постоянна. Основная роль в патогенезе мастита принадлежит S. Aureus и E. Coli. Таким образом показана теоретическая оправданность использования вакцины «Стартвак» для профилактики мастита в АО «Дубровское».

Для оценки клинического эффекта вакцины «Стартвак» сравнивали заболеваемость маститом в 2017 и 2018 годах. Данные по заболеваемости коров дойного стада маститом приведены на рисунке 1.

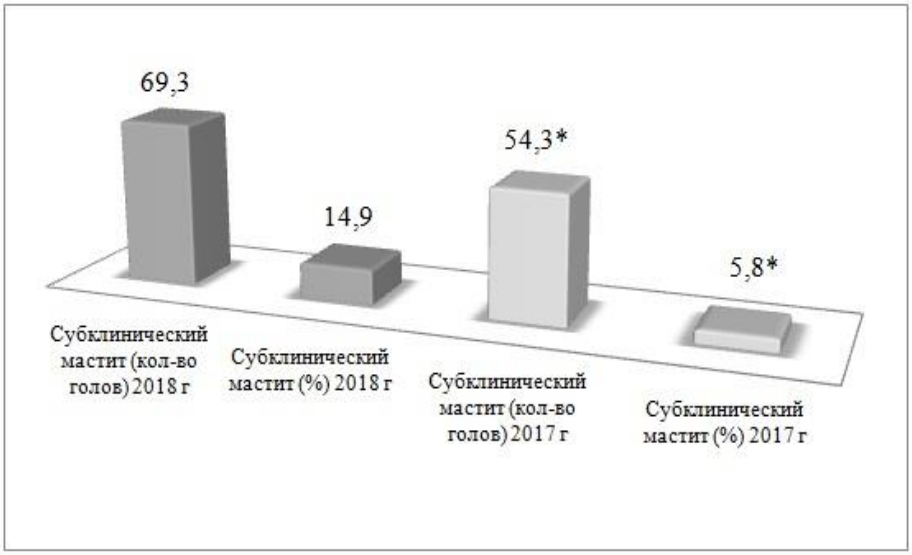


Рисунок 1 – Заболеваемость коров маститом субклинической формы в 2017 и 2018 годах

В среднем, при ежеквартальном обследовании дойного поголовья в течение 2017 года было выявлено 54 коровы, больных субклиническим маститом. В 2018 году на фоне отмены вакцины «Стартвак» среднее

количество заболевших коров увеличилось до 69. При статистической обработке результатов была выявлена достоверная разница.

Еще более очевидная разница получена по клинической форме мастита (рисунок 2).

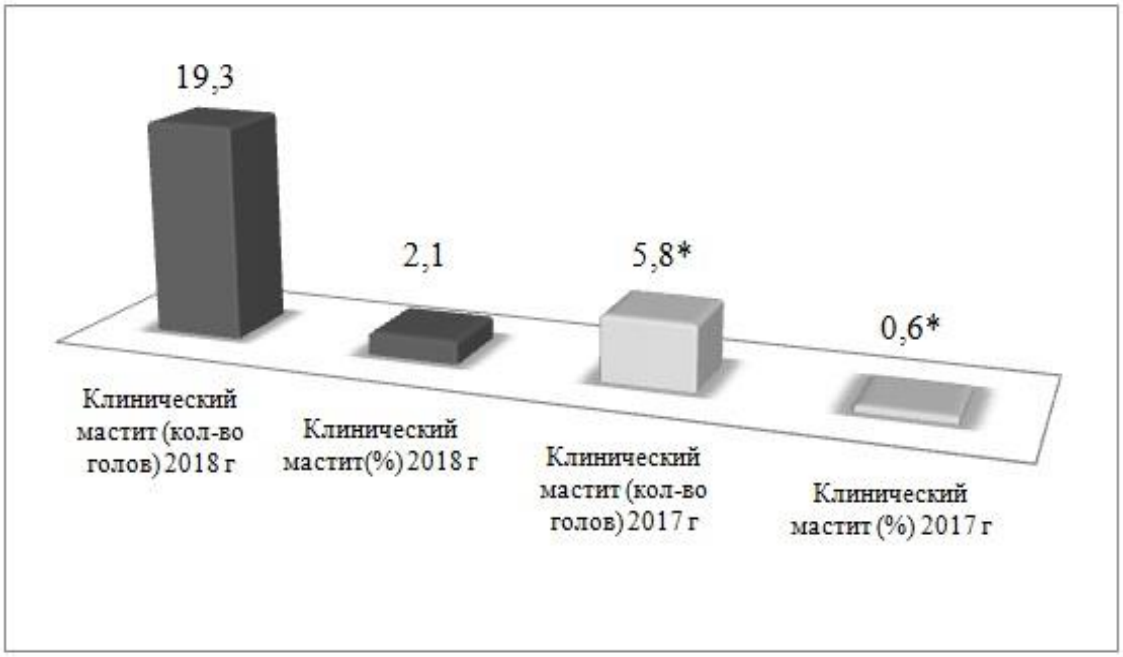


Рисунок 2 – Заболеваемость коров маститом клинической формы в 2017 и 2018 годах

После отмены вакцины процент коров с клинической формой мастита возрос более, чем в три раза.

Заключение

Проведенное исследование показало, что вакцина «Стартвак» снижает заболеваемость коров маститом в среднем с 17% до 6,4%. Снижение уровня заболеваемости клиническим и субклиническим маститом является главным показателем эффективности применения вакцины.

Наиболее часто встречающимися микроорганизмами при маститах являются *S. aureus* и *E. coli.* Однако разнообразие бактерий не позволяет добиться стопроцентной эффективности вакцинных препаратов.

Решение проблемы мастита может быть только комплексным, с учетом всех провоцирующих факторов.

Список литературы

1. Джакупов И.Т. Ветеринарное акушерство и гинекология: учебное пособие / И.Т. Джакупов – Астана: Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2011. – 167 с.
2. Национальный союз производителей молока «СоюзМолоко» – Развитие молочной отрасли до 2020 года. Результаты проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.souzmoloko.ru/img2/full_prez.pdf (дата обращения: 18.03.2019).
3. Организация работы лаборатории селекционного контроля качества молока на базе Томской областной ветеринарной лаборатории: Материалы расширенного заседания коллегии Управления ветеринарии Томской области по итогам работы за 2017 год. г. Томск 22 мая 2018 г. [Электронный ресурс]: офиц. сайт Департамент ветеринарии

Томской области. – Режим доступа: https://gosvet.tomsk.gov.ru/kollegija-upravlenija-veterinarii-tomskoj-oblasti- (дата обращения: 05.02.2019).
4. Постановление Правительства РФ от 25.08.2017 №996 (ред. от 06.05.2019) "Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 – 2025 годы" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_223631 /92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 05.02.2019).
5. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология [Электронный ресурс] / А.П. Студенцов – М., 1961. – 524 с.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/resources/681239004f71dd669b10bf9b972d8349/экспр_жив_01.19.pdf (дата обращения: 05.02.2019)

УДК 636.22

ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ

К.В. Юшко, С.Б. Нарзулаев

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

ksynya.67@mail.ru

Акушерская патология послеродового периода регистрируется у 10-90% отелившихся коров. Это препятствует воспроизводству маточного поголовья и повышению молочной продуктивности коров из-за значительного распространения бесплодия, которое чаще всего отмечается у животных с осложненным послеродовым периодом. Перед родами и в послеродовый период происходит снижение резистентности и реактивности организма животных, а негативное влияние экзогенных факторов; неудовлетворительное кормление, содержание, эксплуатация животных приводит к нарушению обменных процессов в результате чего накапливаются недоокисленные продукты, что способствует возникновению акушерских осложнений.

В акушерской патологии наиболее частыми заболеваниями являются травмы родовых путей, задержание последа, субинволюции и метриты. Из последних наиболее распространены острые послеродовые гнойно-катаральные эндометриты.

Гнойно-катаральный эндометрит является самой частой формой воспаления. По данным Н.В. Вельбивца, острым послеродовым эндометритом болеют от 10,2 до 72,1% коров. Больше всего коров болеют эндометритом в зимне-весеннее время года (21-39%).

Проблема воспалительных процессов матки остается актуальной из-за недостаточного ее изучения, что тормозит разработку эффективных методов ее диагностики, лечения и профилактики. Послеродовые эндометриты довольно часто сопровождаются развитием дисфункций яичников. Неквалифицированное, несвоевременное или недостаточно эффективное лечение коров с послеродовым эндометритом приводит к хроническому течению заболевания с возникновением в половых органах

патоморфологических изменений, которые нередко являются причиной преждевременной выбраковки животных. Послеродовой эндометрит у коров это предмет многочисленных исследований, недостаточно изученной, противоречивой и дискуссионной [1]. Проблема лечения коров больных эндометритом очевидна, актуальна и требует тщательного анализа [2].

Цель исследования – провестисравнительный анализлечениякрупного рогатого скота припослеродовомэндометритепутемвведениядренажа вполостьматкииконсервативнымиметодамилечения.

Исследование проводилось в СПКЖВК «Колхоз» Нелюбино. Хозяйство занимается разведением черно-пестрой голштинизированной породы; направление хозяйства: молочное; содержание животных: зимой и летом животных содержали в стойлово-выгульном способом, в типовом коровнике.

Экспериментальные исследования выполнены с использованием традиционных методов путем формирования опытной и контрольной групп коров, больных послеродовым эндометритом. Для научно-практического обоснования эффективности способа лечении коров, больных послеродовым эндометритом были использованы клинические и статистические методы исследования.

В результате проделанной работы было выявлено, чтоболезни беременных коров, являются одним из основных факторов возникновения острого послеродового эндометрита, регистрация у коров в период родов слабых схваток и потуг, а также задержание последа сопровождалась в последующем острым послеродовым эндометритом. Проведена оценка биохимических и гематологических показателей крови у коров в норме, после родов и с эндометритом.

Использование «дренажа» и обычного лечения способствуют улучшению гематологического, биохимического состава сыворотки крови, повышают неспецифические факторы защиты организма, применение «дренажа» при лечениизндометритов по сравнению с «бездренажным» лечением, более эффективен, что доказано в нашем исследовании.

Таким образом, установлено, что применение дренажа в отличии от обычного лечения, обеспечивает высокий терапевтический эффект (на 10%) при острых послеродовых эндометритах у коров голштинизированной породы.

Список литературы

1. Абрамова В.Е. Эффективное лечение эндометритов у коров / В.Е. Абрамова, А.В. Балышев, Л.М. Кашковская, М.И. Сафарова // Ветеринарная фармацевтика. – №1. – 2017. – С. 56-61.
2. Исханов А.С. Эффективность лечебных мероприятий при лечении коров больных острым послеродовым эндометритом / А.С. Исханов, А.И. Иванов // ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. – №27. – 2016. – С.146-148.

УДК 619

МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АНАПЛАЗМОЗОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В БАКЧАРСКОМ РАЙОНЕ

С.А. Яковенко, Н.Я. Костеша

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, Sone4ka131295@mail.ru

Анаплазмоз крупного рогатого скота – это остро или хронически протекающее заболевание, проявляющееся резкой анемией слизистых оболочек, лихорадкой, ухудшением работы желудочно-кишечного тракта, истощением [2].

На протяжении долгого времени Бакчарский район является одним из немногих районов Томской области неблагополучных по анаплазмозу крупного рогатого скота.

Первая вспышка острой формы заболевания анаплазмозом была зафиксирована в Бакчарском районе в июле 1998 г., в СПК «Сибирь» с. Поротниково. На пастбище пало 46 телок случного возраста без каких-либо характерных клинических признаков. Со слов ветеринарных врачей, наблюдалось резкое ухудшение состояния животного, отёк в области подгрудка и подчелюстного пространства, анемия слизистых оболочек ротовой и носовой полостей.

Затем в ЗАО «Высокоярское» с. Высокий Яр было зарегистрировано массовое заболевание нетелей с хроническим течением без случаев падежа.

Поскольку анаплазмоз приводит к значительной потере, как мясной, так и молочной продуктивности, а иногда и к гибели животного, вследствие этого владельцы животных частного и общественного секторов, несут немалый экономический ущерб [3].

Целью данной работы явилось изучение заболеваемости анаплазмозом крупного рогатого скота в Бакчарском районе в период за 2002-2018 гг.

Материалы и методы

Мониторинговые исследования лабораторных данных по заболеванию анаплазмозом крупного рогатого скота проводились на территории ОГБУ «Бакчарское районное ветеринарное управление», расположенного в Томской области, с. Бакчар.

Материалом для лабораторных исследований на анаплазмоз являлась периферическая кровь крупного рогатого скота разных пород (черно-пестрая, симментальская, герефордская и т.д.) и возрастов (от 2 до 9 лет). Отбор животных проводился по визуальному осмотру на предмет истощения животного. Интенсивность паразитемии определяли по количеству паразитов в 100 полях зрения микроскопа, «по крестам», схема подсчета отображена в таблице 1.

Таблица 1 – Подсчет паразитемии «по крестам»

Число крестов в полях зрения	Количество паразитов на 100 полей зрения	Количество паразитов на 1 поле зрение
+	1-10	-
++	10-100	-
+++	-	1-10
++++	-	> 10

Прижизненный диагноз ставился на основании клинической картины животного и результатам лабораторных исследований – микроскопии мазков периферической крови крупного рогатого скота, окрашенных по Романовскому-Гимзе [1].

Результаты и обсуждения

В результате мониторинга данных лабораторных исследований по заболеваемости анаплазмозом крупного рогатого скота в Бакчарском районе за период 2002-2018 гг., установлено, что численность поголовья КРС в Бакчарском районе резко снижается (Рисунок 1).

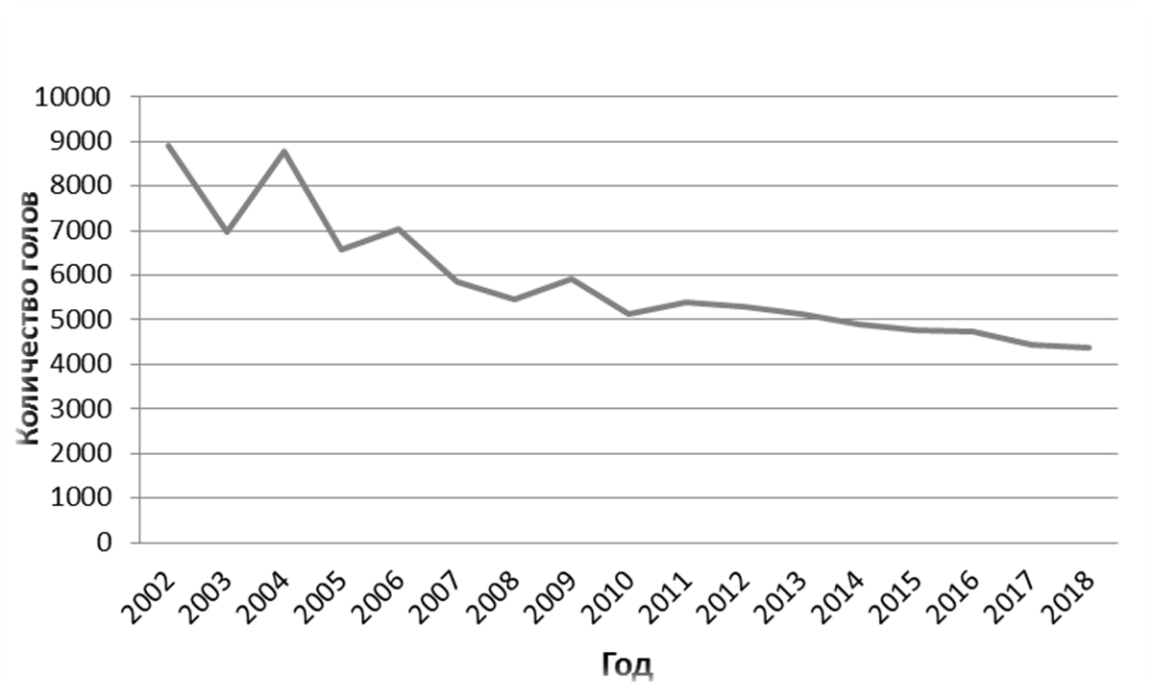


Рисунок 1 – Динамика поголовья КРС в Бакчарском районе

Мы наложили два графика заболеваемости и численности, оказалось, что численность и заболеваемость коррелируют (Рисунок 2).

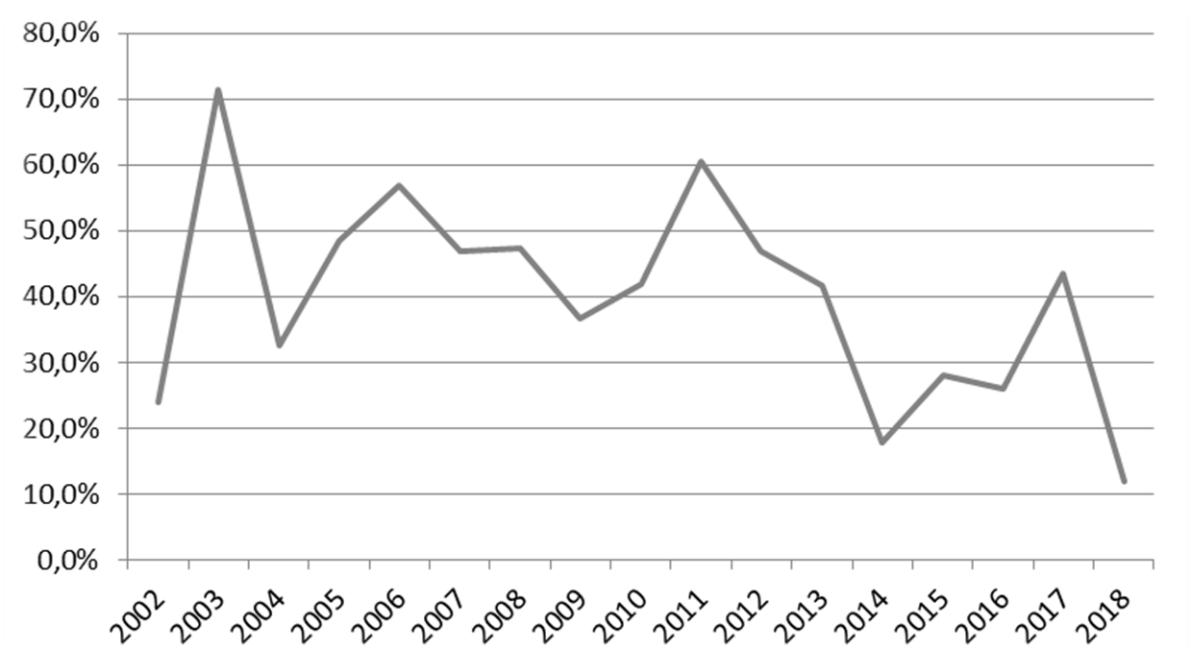


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости анаплазмозом КРС в Бакчарском районе в период 2002-2018 гг.

Исследование заболеваемости анаплазмозом по годам проводилось как в частном, так и в общественном секторах, общественный сектор составлял примерно, как и частный сектор, однако заболеваемость в частном секторе, в отдельные годы, была выше, чем в общественном (Рисунок 3).

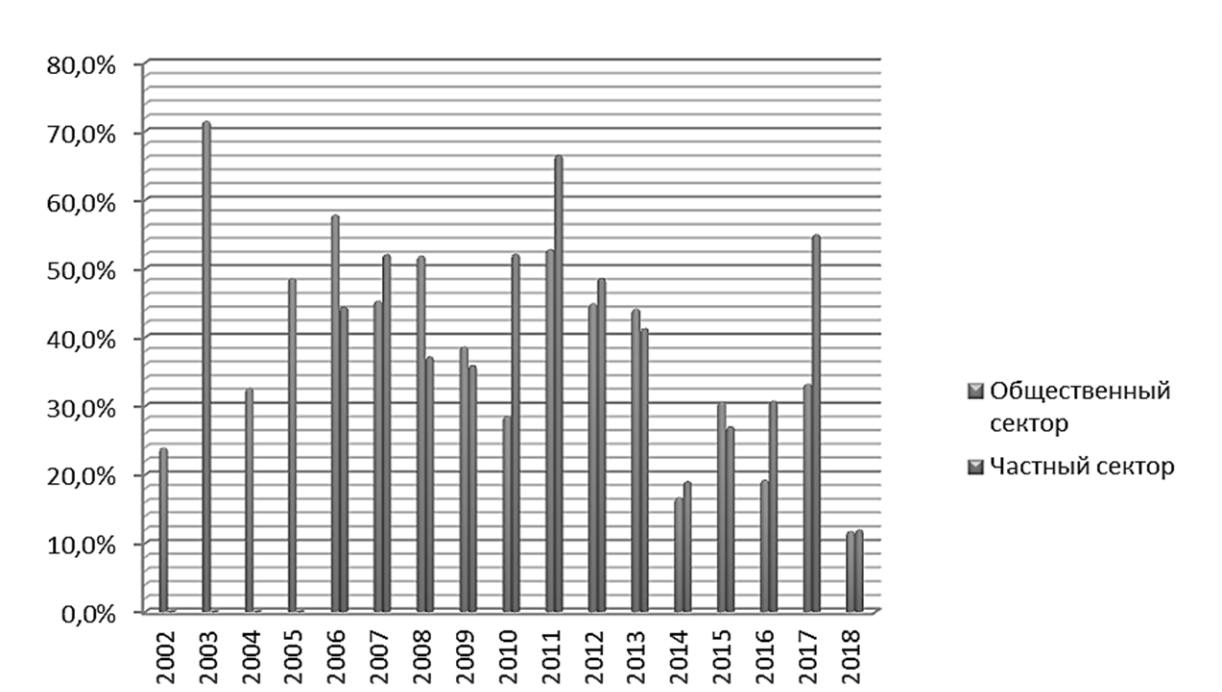


Рисунок 3 – Заболеваемость анаплазмозом КРС в частном и общественном секторах

Заключение

Установлено широкое распространение анаплазмоза и анаплазмоносительства в исследованных хозяйствах Бакчарского района.

Выражена сезонность проявления болезни, что обусловлено паразитированием на них большого количества иксодовых клещей.

Заболеваемость анаплазмозом в Бакчарском районе в частном секторе выше, нежели в общественном, поскольку владельцы животных из частного сектора пренебрегают обработками от клещей перед выгоном на пастбище.

Список литературы

1. Абуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К.И. Абуладзе. – М.: Колос, 1975. – 472 с.
2. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, А.А. Водянов, Н.Е. Косминков, А.И. Ятусевич, П.И. Пашкин, Ф.И. Василевич. – М.: Колос, 1998. – 743 с.
3. Сидорчук А.А. Анаплазмоз крупного рогатого скота и овец / А.А. Сидорчук, А.А. Глушков // Ветеринария. – 2005. – №3. – С. 22-27.

УДК 528.4

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ СЕТИ ТРУБОПРОВОДОВ

И.Р. Ахметкужин, Р.М. Ягудин
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
black.sn0w.air@gmail.com, pyctuk97@gmail.com

Реконструкция, наравне как и создание объектов, зданий и сооружений, требует четкое соблюдение проекта. Поэтому ни одно промышленное и гражданское строительство не может обойтись без инженера-геодезиста, так как только он при помощи специализированных высокоточных приборов может проконтролировать соблюдение проектного положения всей постройки.

Рассмотрим порядок проведения инженерно-геодезических работ на примере реконструкции промыслового газового трубопровода Памятно-Сасовского месторождения.

Информация об объекте: инв. №1387900ЛВНГ, протяженность трубопровода 14420 м, глубина закопки 4 метра, 144 пикета.

Это сооружение считают линейным объектом, так как оно имеет малую площадь и значительную протяженность (сюда также относятся дорожные коммуникации, наземные трубопроводы, ЛЭП и т.п.). Положение такого сооружения как правило определяется трассой, которая является осью объекта. Основные характеристики трассы в пространстве: плановое и высотное положения. На чертежах они представлены в виде проекции на горизонтальную плоскость и вертикальном разрезе соответственно.

Инженерно-геодезические изыскания служат базой для информационных топографических материалов, без которых нельзя составить проект будущего сооружения. Главной задачей геодезических работ при проектировании и непосредственном выполнении строительно-монтажных работ является определение положения оси объекта в плане и высоте.

Изыскательские работы при линейном объекте принято разделять на предварительные и окончательные. Предварительные состоят из камеральных работ по уже имеющимся данным о территории и проведенных ранее съемок, анализа материалов аэрофотосъемки. Окончательные состоят из полевых работ вдоль самой трассы и содержат определение углов поворота линейного объекта на местности и трассировочные работы.

Комплекс геодезических работ состоит из 3 этапов:

1) подготовительный;
2) полевой;
3) камеральный.

В первом этапе выполняется:

- сбор, сортировка и анализ топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, картографических материалов и данных за прошлые года проведенных геодезических изысканий по данному линейному объекту;
- оформление всех разрешений на право производства инженерных изысканий для реконструкции трассы;
- получение техзадания и подготовка договорной документации (контракта);
- изготовление предписания (программы инженерно-геодезичеких изысканий), согласовав с требованиями техзадания заказчика и учетом природно-ресурсной базы и техногенных условий территории.

Во втором этапе производят:

- рекогносцировку ситуации местности;

- комплекс необходимых геодезических для вынесения в натуру проектных отметок, а также правильного планового позиционирования деталей трассы.

В последнем этапе выполняют:

- заключительный анализ и обработку материалов полевых измерений с оценкой точности конечных результатов, подкрепленной необходимой для проектирования и реконструкции информацией о линейном объекте и ситуации местности.

В итоге получается, что реконструкция – это не только комплекс строительно-ремонтных работ, но и процесс подготовки и проведения ряда геодезических изысканий, направленных на разработку и поддержание проекта.

Список литературы

1. Бичурин С.А. Организация геодезических работ при проведении электрохимической защиты трубопровода / С.А. Бичурин, Х.Г. Актуганова, М.Г. Ишбулатов // Вестник современных исследований. – 2018. – №4.2 (19). – С. 150-152
2. ГКИНП 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемке геодезических, топографических и картографических работ.
3. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

УДК 332.2

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

А.В. Блюмова, А.Д. Лукманова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, Уфа
annablumova12345@gmail.com, lyk_alfiya@mail.ru

Главным средством решения землеустроительных задач являются проекты землеустройства, в основе которых должны лежать организация рационального использования земель и их охрана, а также создание благоприятной окружающей среды [4].

Проекты межхозяйственного землеустройства обеспечивают формирование рациональной системы землевладения и землепользования. Это достигается при осуществлении реорганизации территории, образовании новых и упорядочивании существующих земельных массивов, устранении недостатков землепользования и отвода земель [7].

При составлении землеустроительного проекта для линейного объекта особое внимание следует уделять следующим видам работ:

– обоснование выбора направления прохождения трассы и изъятия земель;
– определение стоимости убытков и упущенной выгоды;
– проведение рекультивации нарушенных земель;
– проектирование природоохранных мероприятий.

Рассмотрим каждый вид работ подробнее на примере реконструкции нефтепровода Новоспасское м/р – Голодявское м/р Ульяновской.

Трасса проектируемого нефтепровода в ведомственном отношении проходит по землям Новоспасского района и берет начало от существующей задвижки и следует в юго-западном направлении до точки врезки в ранее проектируемый нефтепровод (рисунок 1).

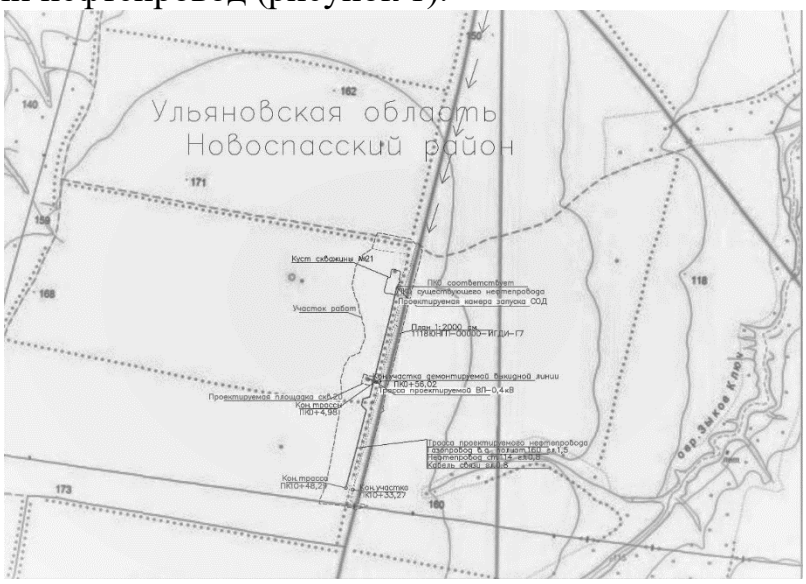


Рисунок 1 – Трасса нефтепровода

Трасса проходит по открытой местности. Угодья представлены в основном пахотными землями, а местами – травяной растительностью.

При выборе направления прохождения трассы основными условиями служили снижение к минимуму ущерба, причиняемого природной среде, и обеспечение высокой эксплуатационной надежности [5]. Общая площадь земель, на которую будет оказано негативное воздействие, равна 7,1955 га. Площади земельных участков, подлежащих занятию на период краткосрочной и долгосрочной аренды, с указанием землепользователей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Площади земель по категориям и угодьям, подлежащих изъятию

Показатели	Площадь, га		
	всего	краткосрочная аренда	долгосрочная аренда
ООО «Агро-Дело»			
Земли сельскохозяйственного назначения			
ОАО «Ульяновскнефть»			
Земли промышленности			
МО «Новоспасский район»			
Земли сельскохозяйственного назначения			
Земли промышленности			
ООО «Гранд-Сервис»			
Земли сельскохозяйственного назначения			
Департамент автомобильных дорог Ульяновской области			
Земли промышленности			
ИТОГО			

После выбора направления прохождения трассы, а также определения площади земель, подлежащих изъятию, рассчитывается стоимость убытков и упущенной выгоды по всем землепользователям.

Согласно Земельному кодексу РФ, в полном объеме подлежат возмещению убытки, причиненные изъятием или временным занятием земельных участков для государственных и общественных нужд, а также связанные с ограничением прав пользователей, включая упущенную выгоду пользователям земли, которые понесли убытки [1]. По результатам расчетов общая стоимость убытков и упущенной выгоды за 2,6 га пастбища, составила 150 352 рублей 7 копеек и за 2,8 га пашни – 198 220 рублей.

Следующим видом землеустроительных работ при реконструкции нефтепровода является рекультивация земель.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» под рекультивацией земель следует понимать комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. Рекультивационные работы осуществляются в два этапа: технический и биологический [3].

Технический этап рекультивации предусматривает покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы путем обратного распределения ранее снятого растительного грунта [5]. На этапе биологической рекультивациипроводится подготовка почвы, внесение удобрений, осуществляется подбор травосмесей, посев и уход за посевами [5]. В таблице 2 представлены основные показатели рекультивации. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы составляет 40 см.

Таблица 2 – Основные показатели рекультивации земель при реконструкции нефтепровода Новоспасское м/р – Голодявское м/р

Наименование показателей	Всего	В том числе			Земли промышленности		
		Земли сельскохозяйственного назначения					
		Аренда ООО «Агро-Дело»	МО «Новоспасский район»	Аренда ООО «Гранд-Сервис»	Собственность ОАО «Ульяновскнефть»	Аренда ОАО «Ульяновскнефть»	МО «Новоспасский район»
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадь отчуждаемых земель, га							
Площадь снятия плодородного слоя, га							
Объем снятия плодородного слоя почвы, тыс.м^3							
Площадь земель, подлежащих технической рекультивации, га							
Площадь земель, подлежащих биологической рекультивации, га							

Последним видом работ при реконструкции нефтепровода является проектирование природоохранных мероприятий [6]. Проблемы охраны окружающей среды решаются с помощью совокупности мероприятий, которые минимизируют возможные негативные воздействия, возникающие при строительстве и эксплуатации трубопроводов [2].

Так, к основным мероприятиям по снижению негативного влияния при реконструкции нефтепровода относятся:

- организация охранных зон нефтепровода в период строительства и эксплуатации;
- разработка систем защиты от переливов резервуаров;

– применение строительных машин с минимальным давлением ходовой части на подстилающие грунты [8].

Таким образом, землеустроительные работы при реконструкции или строительстве любого линейного объекта являются важным и неотъемлемым элементом. Рассмотрев в качестве примера реконструкцию нефтепровода Новоспасское м/р – Голодявское м/р Ульяновской области, можно сделать вывод, что правильный выбор направления трассы и комплекс природоохранных мероприятий позволяют уменьшить ущерб, причиняемый окружающей среде, а рекультивация земель – восстановить плодородный слой земельных участков для их дальнейшего использования.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации: от 25 окт. 2001 № 136-ФЗ: принят Гос. Думой 28 сент. 2001 г.: одобр. Советом Федерации 10 окт. 2001 г.: (ред. от 25.12.2018) // СПС «Консультант Плюс».
2. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10 янв. 2002 г. №7-ФЗ: принят Гос. Думой 20 дек. 2001 г.: одобр. Советом Федерации 26 дек. 2001 г.: (ред. от 29.07.2018) // СПС «Консультант Плюс».
3. О проведении рекультивации и консервации земель (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»): Пост. Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. № 800 // СПС «Консультант Плюс».
4. Волков С.Н. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство Т3: учебник / С.Н. Волков; под ред. Н.М. Щербаковой. – М.: Колос, 2002 – 384 с.
5. Губайдуллина Г.Р. Опыт разработки проектов формирования земельных участков нефтегазовой промышленности / Г.Р. Губайдуллина, А.И Габидуллина, Р.М. Хисматуллина // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2015. – С. 12-18.
6. Стафийчук И.Д. Организационно-правовая и экономическая основа управления землями сельскохозяйственного назначения: уч. пособие / И.Д. Стафийчук, Н.Р. Янбухтин, Г.Р. Губайдуллина // Уфа: Гилем, 2013. – 221 с.
7. Хамитова А.Р. Образование землевладений несельскохозяйственного типа / А.Р. Хамитова, Е.Ю. Бадамшина // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. – С. 55-57.
8. Ялчинулова И.И. Мероприятия по минимизации негативного воздействия при строительстве и реконструкции дороги / И.И. Ялчигулова, Е.Ю. Бадамшина, Н.А. Зотова Н.А. // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов: Материалы III международной научно-практической конференции. 2018. – С. 450-454.

УДК 631.422

СРАВНЕНИЕ РАЗРЕЗОВ №6 ЗА 2017 ГОД С РАЗРЕЗОМ №118 1983 ГОДА И РАЗРЕЗ №4 С РАЗРЕЗОМ №64 ЗА 1983 ГОД СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАРА-ЯКУПОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР ЧИШМИНСКОГО РАЙОНА

Э.Р. Габитова, А.В. Комиссаров
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
enzegabitova507@gmail.com

Изучение состояния земель при землеустройстве играет ключевую роль для получения информации об ее количественной и качественной характеристиках. Указанная информация является базовой при разработке и принятии соответствующих решений по совершенствованию земельных отношений, экономического механизма регулирования оборота земель, расчету платежей за землю, разработке землеустроительной документации, ведению кадастра недвижимости и мониторинга земель.

Объектом исследования являются почвы на территории СП Караякуповский сельсовет МР Чишминский район Республики Башкортостан.

Целью данной работы является выявление количественных и качественных изменений в почвенном покрове на землях сельхозназначения СП Караякуповский сельсовет МР Чишминский район.

Государственный мониторинг земель (ГМЗ) – это система непрерывных наблюдений за состоянием и использованием земель в соответствии с их категориями и целевым назначением. ГМЗ выполняет базовую, связующую роль для всех остальных мониторингов и кадастров природных ресурсов [1].

Для создания полного и достоверного источника информации о земельных участках как объектах недвижимости, используемых в целях налогообложения, при кадастровой оценке земель, при расчете бонитета почв, для ведения учета и мониторинга состояния земельных ресурсов, организации рационального использования и охраны земель проводится почвенное обследование и корректировка почвенной карты.

В Республике Башкортостан работы по актуализации и оцифровке почвенных карт начаты в 2016 году, когда почвенными обследованиями было охвачено 3 муниципальных района. Летом и осенью 2017 года эта работа была продолжена в 10 муниципальных районах, в том числе 4 района (Чишминский, Иглинский, Кармаскалинский, Бирский) были обследованы группой ученых и студентов Башкирского ГАУ.

СП Караякуповский сельсовет МР Чишминский район был образован в 1918 году, в состав сельского поселения входят 2 села (с. Кара-Якупово, с. Горный) и 2 деревни д. Новоабдуллино, д. Бабиково, в которых насчитывается 630 хозяйств. Кара-Якуповский сельсовет расположен в центре Чишминского района. Граничит с юга с Новотроицким сельсоветом, с запада с Чишминским сельсоветом, с севера с Алкинским сельсоветом, а с востока с Аровским сельсоветом.

В Чишминском районе преобладают выщелоченные, карбонатные и типичные черноземы. В поймах рек сформировались аллювиальные почвы, а в непосредственной близости от леса – серые лесные почвы.

Сложность работы заключалась в том, что данные за 1983-1995 гг. были сохранены не все контура, тем самым это привело к появлению белых пятен на почвенной карте и почвенные обследования по всем контурам просто невозможно. Но для мониторинга почв были взяты 2 разреза с полными данными архивных данных и съемки за 2017 год, проведенной сотрудниками БГАУ.

Одним из современных методов контроля за состоянием природных ресурсов является метод составления карт состояния плодородия земель на определенный момент времени. Они дают сопоставимые и систематизированные сведения о состоянии и использовании сельскохозяйственных угодий, степени их деградации. Поэтому очень важно выявить состояние почв методом сравнения с предыдущими обследованиями путем закладки мест отбора образцов с максимальной точностью привязкой их на местности. Для этих целей используется GPS-приемники. Эти сведения необходимы для выявления динамики основных свойств почв, проведения государственной кадастровой оценки земель, принятия решений, связанных с охраной земельных ресурсов и их рациональным использованием, ведения мониторинга земель.

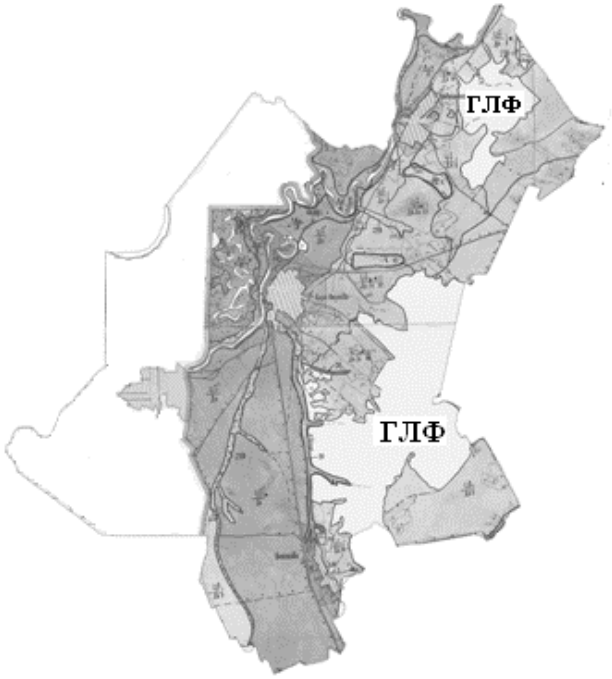


Рисунок1 – Почвенная карта Кара-Якуповского сельсовета 1983 года

Лабораторные работы один из важных разделов обработки материалов почвенных исследований – производство анализов почв. Благодаря этим работам определяют содержания гумуса, содержание поглощенных оснований (калия и магния), также определяется кислотность почв, тип и степень засоления, показывается обеспеченность почв такими элементами питания как подвижный фосфор и обменный калий.

На основании полученных материалов вносятся изменения в названия почвенных разновидностей. Конечным результатом являются актуальные почвенные карты и экспликация почвенных разновидностей СП Кара-Якуповский сельсовет (корректировка 2017 года).

Основной почвенный фон территории Кара-Якуповского сельсовета представлен черноземами, которые занимают площадь 3433 га, что составляет 69,8% от общей площади. Среди черноземов доминирующим подтипом является типичные карбонатные черноземы, где наблюдается вскипание от 10% соляной кислоты с поверхности или в горизонте А. Такие почвы распространены на 2338 га, что составляет 68,1% площади черноземных почв.

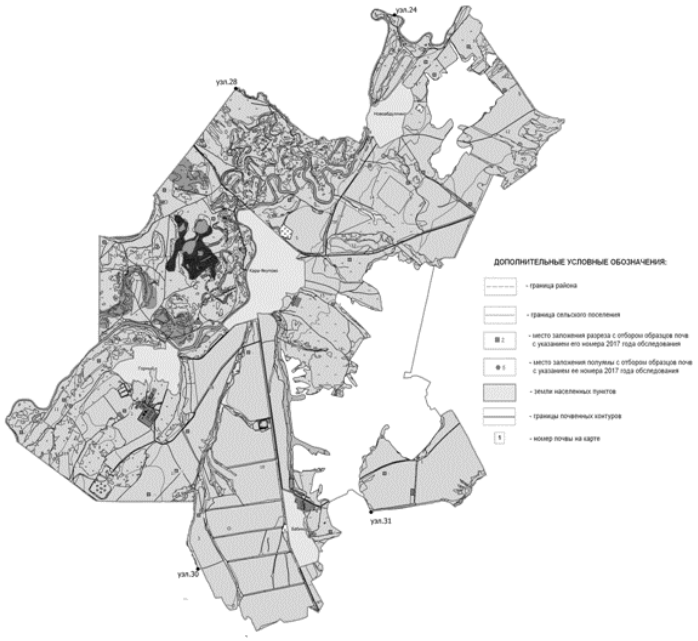


Рисунок2 – Цифровая почвенная карта Кара-Якуповского сельсовета за 2017 год

Для того чтобы узнать изменения почв за определенный период времени, сравним разрезы №6 за 2017 год с разрезом №118 1983 года и разрез №4 с разрезом №64 за 1983 год, так как географическое месторасположение наиболее приближено друг другу.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика разрезов №4 и №64

п/п	Разрез №4 2017 г.	Разрез №64 «Гарант»
вид почвы	чернозем типичный маломощный тучный среднесмытый	чернозем типичный маломощный
механический состав	среднеглинистый	среднеглинистый
почвообразующие породы	деллювиальные карбонатные суглинки	деллювиальные карбонатные глины и суглинки
мощ. гумусового горизонта	30 см, 9,9 %	34 см, 7,2 %
Ph солевой вытяжки	6,1	
подвижный фосфор	123 мг/кг	118 мг/кг
обменный калий	75 мг/кг	83 мг/кг

Таблица 2 – Сравнительная характеристика разрезов №6 и №118

п/п	Разрез №6 2017 г.	Разрез №118 «Агли»
вид почвы	чернозем типичный среднеможный среднегумусный слабосмытый	чернозем типичный среднемощный
механический состав	глинистый	глинистый
почвообразующие породы	деллювиальные карбонатные легкие глины	деллювиальные карбонатные суглинки
мощность гумусового горизонта	102 см, 1,3 %	60-100 см, 1,5 %
Ph солевой вытяжки	7,1	
подвижный фосфор	127 мг/кг	56-60 мг/кг
обменный калий	70 мг/кг	75 мг/кг

Сравнивая разрезы, можно заметить, что качественные характеристики, хоть и не значительно, но изменились. Наибольшие изменения претерпел подвижный фосфор в обоих случаях. При этом механический состав почв остался без изменений за столь значительное время.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25 октября 2001 года [Электронный ресурс] // СПС. «КонсультантПлюс» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_28399//- 31.03.2019
2. Государственный (национальный) доклад «О состоянии и использовании земель Республики Башкортостан в 2017 году». – Уфа, 2018.
3. Волков С.Н. Землеустройство в 9 томах. Землеустройство в ходе земельной реформы (1996 – 2005 гг.) / С.Н. Волков. – т. 8 – М.: КолосС, 2007. – 124 с.
4. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 240 с.
5. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 (ред. от 10.07.2014) «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399//- 03.04.2019

УДК 528.9

СВЯЗЬ КАРТОГРАФИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ

А.Н. Галиакберова, Н.А. Заманова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
galiakberovaa@yandex.ru

Современная картография очень тесно связана с геодезией, фотограмметрией, математикой и информатикой, кадастром, а также с философскими, естественными и техническими науками.

Данные естественных и технических наук используются для составления тематических карт природы. В картографии находят применение

теория моделирования, методы формальной логики, основные положения системного подхода. В настоящее время разрабатываются совершенно новые виды карт, например, эколого-географические, карты флоры и фауны морей и океанов, медико-географические, нарушения природной среды и природного риска и многие другие [1].

Наиболее тесно связана картография с геодезией. Связь картографии с геодезией заключается в использовании данных о форме и размерах Земли и других планет, о методах измерения на земной поверхности. При создании математической основы карт используются результаты астрономо-геодезических измерений. Эти данные необходимы для создания плановой и высотной основы карт, для вычисления фигуры Земли и расчета параметров земного эллипсоида, а также для привязки всех топографических и тематических съемок.

Особо следует отметить взаимозависимость картографии и географии. Объяснением тому служит то, что в центре внимания географии находятся закономерности взаимного положения различных объектов и явлений в пространстве, а географическая карта позволяет исследователю выявлять их. Одновременно география дает необходимые сведения для составления карт географического характера на территории картографирования.

Геоинформатика занимается изучением геоинформационных систем (ГИС) с помощью компьютерного моделирования на основе баз данных [2]. Связь с картографией проявляется, в первую очередь, в том, что географические карты – основной вид информации, которая хранится и обрабатывается в ГИС, а система координат, разграфка и проекция карт служат основой для привязки данных в ГИС. Одна из основных функций ГИС – создание и использование цифровых карт, атласов и других произведений [3].

Дистанционное зондированиевключает в себя фотограмметрию, аэрокосмическую, подводную съемки, дешифрирование изображений, мониторинг. Материалы съемок используются для составления и обновления топографических и тематических карт. Сами карты используются для привязки и дешифрирования материалов съемки. С появлением космических снимков появились возможности картографирования труднодоступных и высокогорных районов, снимки дают возможность составлять карты сразу в мелких масштабах. По снимкам разных периодов съемки можно проследить динамику развития явлений и процессов, например, эрозию почв, таяние ледников, изменение береговых линий морей и других водных объектов, их состояние и многое другое.

Фотограмметрия разрабатывает методы определения положения, размеров и формы объектов земной поверхности по данным аэро- и космических снимков.

Связь с социально-экономическими науками – экономикой, историей, политикой и др. заключается в том, что данные этих наук используют для создания тематических карт. При создании тематических карт в качестве рецензента и консультанта всегда привлекается специалист по теме:

экономист, историк, археолог и т.д. Карта служит ценным пособием при политическом образовании масс, помогая ориентироваться в вопросах международного положения и геополитики.

Связь с кадастром заключается в том, что в настоящее время создаются специальные кадастровые карты: водного кадастра, городского, экологического, лесного и др. На этих картах отражаются систематизированные сведения, например, о водных ресурсах страны: учет вод по качественным и количественным показателям, их потребление и использование [5].

Карты городского кадастра содержат информацию о правовом, хозяйственном, природном и экономическом состоянии объектов города для обеспечения его развития [6].

Создаются также кадастровые планы. Это документы, на которых показываются границы землепользований, приусадебных земель и населенных пунктов, элементы землеустройства.

Математика – очень тесно в настоящее время связана с картографией. Математические дисциплины в первую очередь используют при разработке картографических проекций, создании цифровых моделей, в том числе рельефа, математико-картографическом моделировании, планировании картографического производства.

С техническими дисциплинами – электроникой, приборостроением, лазерной техникой и др. связь заключается в том, что в картографическом производстве используется большое количество оборудования: сканирующие устройства, устройства вывода изображения, офсетные машины для печати тиража, фотонаборные устройства и др. Приборостроение, лазерная техника, полиграфия являются технической базой для издания картографических произведений. В настоящее время постоянно обновляется, совершенствуется и создается новое картографическое оборудование и приборы.

Выше перечислены только самые основные сферы науки, с которыми связана картография. В действительности, она взаимодействует практически со всеми отраслями знаний.

Список литературы

1. Балдина Е.А. Географо-картографическое обоснование геоинформационных систем // К.А. Салищев и географическая картография. – М.: Моск. Центр РГО, 2005. – 260 с.
2. Берлянт А.М. Геоинформатика: наука, технология, учебная дисциплина / А.М. Берлянт // Вестн. Моск. ун-та. – Геогр. – 2002. – 235 с.
3. Берлянт А.М. К концепции развития ГИС в России / А.М. Берлянт, Е.А. Жалковский // ГИС-Обозрение. – 2006. – 240 с.
4. Лурье И.К. Обучающие ГИС для наук о Земле / И.К. Лурье. // «Информационный бюллетень» ГИС-Ассоциации. – 2000. – №1(13). – С.86-89.
5. Заманова Н.А. Картография в землеустройстве / Н.А.Заманова, А.Е. Старостина // Современные научно-практические решения XXI века: Материалы международной научно-практической конференции / общая редакция: В.И. Оробинский, В.Г. Козлов. – Воронеж, 2016. – С. 339-342.
6. Заманова Н.А. Растровая карта в картографии / Н.А. Заманова, И.И. Бакиров // 2-я международная научно-техническая интернет-конференция "Кадастр недвижимости и

мониторинг природных ресурсов" 20-27 декабря 2016 г. – Тула: Издательство Тульского ГУ, 2017. – 670 с.

УДК 528.4

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

И.Р. Гайсин
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, Уфа
gaisin9898@mail.ru

Реконструкция дорожного полотна – это расширение или усиление дорожного полотна в связи с необходимостью увеличения пропускной способности автодороги. В последствии, как правило, дорога переводится в более высокую категорию, удовлетворяющую нынешнею и прогнозируемую интенсивность движения.

Реконструкция автодороги – комплекс большого количества работ, требующее четкое соблюдение проектных параметров. Вследствие чего появляется необходимость в высокоточном геодезическом обеспечении работ на всех этапах строительства.

Инженерно-геодезические изыскания по реконструкционным работам при автодороге включает следующие базисные элементы:

- общие подготовительные работы;
- восстановление трассы и оси искусственных сооружений;
- воссоздание по проекту опорной сети сгущения;
- перенос всех объектов в натуру;
- контроль геодезистом за работой машин для дорожных работ;
- проведение заключительной исполнительной съемки и прием в эксплуатацию новых или реконструированных объектов строительства.

В дорожные работы включается не только реконструкция (например, основных элементов земляного полотна, дорожной одежды, виражей и их отгонов и расширений на кривых, съездов и т.п.), но также и постройка автобусных остановок, площадок под строительство АЗС и АГЗС, автопавильонов, инженерные сооружение специального назначения (связи и коммуникации).

Инженерно-геодезические работы при реконструкции дороги делятся на несколько этапов. На первом производится восстановление опорно-межевых знаков, сгущение и привязка к ним объектов строительства. На втором детально разбиваются все отдельные элементы объекта. На третьем монтаж и возведение дорожного полотна и близлежащих сооружений под контролем инженера-геодезиста (также ведется контроль за работой специальной техники). На четвертом заканчивают разбивку элементов для отделочных работ, подготавливают объект для установки специального технологического оборудования (если таковое предусмотрено проектом). В заключении

геодезист производит прием всего объекта, его отдельных частей и производит исполнительную съемку с последующим построением исполнительных схем.

В течение каждого этапа производится контроль как самих разбивочных, так и строительно-монтажных работ. Контроль производят с точек геодезической опорной сети строительства.

В данной научной статье приводится изложение основных инженерно-геодезических работ, производимых при реконструкции дорожного полотна и его участков. Было дано определение реконструкции автомобильной дороги, а также приведены и описаны этапы сопутствующих геодезических изысканий. В сухом остатке остается, что реконструкция автодороги не может обойтись без квалифицированной работой специалиста-геодезиста, так как только его знания и умения в купе с используемым высокоточным оборудованием может произвести корректировку строительных работ для соответствия их проекту.

Список литературы

1. Верескунов В.К. Организация работ по профилактике пожаров на промышленных предприятиях / В.К. Верескунов. – М.: Стройиздат, 1986. – 64с.
2. Медведев А.Ю. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие / А.Ю. Медведев, И.В. Сорокина, Г.С. Староверова. – Вологда.: ВоГТУ, 2008 – 192 с.
3. СНиП 3.01.03-84 Пособие по производству геодезических работ в строительстве

УДК 658.382.2:537-962(043.3)

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Д.А. Гречкин, Д.А. Хан, Е.А. Логачева, В.Г. Жданов

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, Россия, г. Ставрополь

elena.logacheva2010@yandex.ru

Современный человек для создания комфортной жизни использует электрические приборы, которые излучают электромагнитные волны. Они пронизывают пространство вокруг нас и наши тела. Источники электромагнитного излучения согревают и освещают дома, служат для приготовления пищи, обеспечивают мгновенную связь с любым уголком мира. Однако влияние электромагнитных волн на организм человека сегодня вызывает много вопросов [1].

Организм человека реагирует как на изменение естественного геомагнитного поля, так и на воздействие электромагнитных излучений от многочисленных и разнообразных техногенных источников [2-3]. Реакция организма может варьироваться как по мере увеличения, так и снижения воздействия ЭМИ, чаще всего приводя к выраженным изменениям в состоянии здоровья и генетическим последствиям [2-4].

Экспериментальные данные исследователей свидетельствуют о высокой биологической активности электромагнитного поля во всех частотных диапазонах. Биологические эффекты воздействия ЭМП на организм человека зависят от частоты и длины волны излучения, интенсивности ЭМП,

продолжительности и периодичности облучения, комбинированного и суммарного воздействия ЭМП и других факторов. Сочетание обозначенных параметров может давать существенно различающиеся последствия в реакции организма [5-6].

Электромагнитные волны различных частот отличаются друг от друга проникающей способностью, скоростью распространения в веществе, видимостью и некоторыми другими свойствами. При этом не менее важна локализация воздействия – общая или местная. При общем воздействии риск проявления негативных последствий выше. Например, воздействие от линии электропередачи (ЛЭП) – общее на весь организм, а воздействие от сотового телефона – местное, то есть на определенные участки тела человека [3-5].

Сверхвысокочастотное излучение (СВЧ) – это электромагнитное излучение следующих диапазонов: дециметрового, сантиметрового и миллиметрового. Длина его волны колеблется от 1 м (частота в этом случае составляет 300 МГц) до 1 мм (частота равна 300 ГГц)

На сегодняшний день СВЧ излучение получило распространение во многих сферах. Антенны, приемники, передатчики, приборы приготовления пищи и многие другие изобретения основываются на СВЧ излучении благодаря огромной информационной емкости каналов.

Особо опасными ЭМП могут быть для маленьких детей, беременных женщин, а также людей с заболеваниями центральной и сердечно-сосудистой систем, аллергиков, людей с ослабленным иммунитетом. На сегодняшний день специалистами проведен ряд исследований в пределах 150 м от подстанций, трансформаторов, электрических линий железных дорог и ЛЭП, которые показали, что при длительном воздействии ЭМП риск развития раковых заболеваний у детей, в особенности детской лейкемии, возрастает почти в 4 раза [5].

Самыми первыми клиническими признаками последствий воздействия электромагнитного излучения на человека могут быть нарушения работы нервной системы [5, 6]. Люди, которые долгое время находились в зоне электромагнитного излучения, начинают чувствовать слабость, раздражительность, быструю утомляемость, испытывать бессонницу. Нередко к этим симптомам присоединяются расстройства вегетативных функций. Обычно такие симптомы возникают у людей, которые по роду своей работы постоянно находятся под действием ЭМИ с достаточно большой интенсивностью. Длительное повторное воздействие выше предельно допустимых норм ЭМИ может привести к психическим расстройствам [5-9].

Список литературы

1. Логачева Е.А.Оценка опасности сельскохозяйственных СВЧ технологий и меры по ее снижению: Автореф. дис.канд.техн. наук / Е.А. Логачева. – СПб. – Пушкин, 1995. – 18 с.
2. Логачева Е.А. Анализ нормативных документов по безопасной работе с источниками электромагнитных излучений / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов, А.В. Кравцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – № 9. – С. 18-19.

3. Логачева Е.А. Проблемы экологической и технологической безопасности использования электромагнитных излучений в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. – № 2 (2). – С. 33-35.
4. The use ofprotein preparations for the production of ham Atanov I.V., Khorol'skiy V.Y., Logacheva E.A., Antonov S.N., Omarov R.S.Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2015. Т. 6. № 6. – С. 671-676.
5. Жданов В.Г. Электромагнитная безопасность производственного оборудования / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: 74 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2010. – С. 120-122.
6. Жданов В.Г. Информационное обеспечение АРМ энергетика / В.Г. Жданов // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2012. – С. 42-46.
7. Жданов В.Г. Математическая модель задачи управления процессом технического обслуживания ремонта электрооборудования сельскохозяйственных предприятий / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева, А.В. Кравцов // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 75 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. 2011. – С. 109-115.
8. Жданов В.Г. Тепловизионное обследование зданий и сооружений / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева, Д.С. Тарануха // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: 78 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. 2014. – С. 102-106.
9. Логачева Е.А. К вопросу о сохранении естественного «электромагнитного фона» окружающей среды при внедрении СВЧ технологий в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов // Проблемы рекультивации отходов быта промышленного и сельскохозяйственного производства IV международная научная экологическая конференция с участием экологов Азербайджана, Армении, Беларуси, Германии, Грузии, Казахстана, Киргизии, Латвии, Ливана, Молдовы, Приднестровья, России, Словакии, Узбекистана и Украины). – Краснодар, 2015. – С. 378-381.
10. Жданов В.Г. Оптимизационные задачи управления деятельностью энергослужб предприятий / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – № 2 (18). – С. 36-40.
11. Жданов В.Г. Планирование работ электротехнической службы для разработки АРМ энергетика / Жданов В.Г., Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. 2012. – С. 47-49.

УДК 579

САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДЫ

Л.С. Золотарева, Е.В. Блюсова, О.Н. Сочинская
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
zolotrevaluda08@rambler.ru

Вода – это самое распространенное неорганическое соединение на земле. Вода является для человека исключительно важным источником питания. По статистике человек за месяц в норме потребляет 60 литров воды (2 литра в день). Благодаря наличию воды наш организм может регулировать температуру тела, перерабатывать пищу в энергию, выводить шлаки и отходы из нашего тела. В тоже время, вода может стать опасным веществом, через неё передаются многие инфекционные заболевания: брюшной тиф, дизентерия, холера и др. [1]. ВОЗ считает, что 80% всех болезней на земле вызываются загрязненной водой.

Выбранная тема исследовательской работы на сегодняшний день актуальна, так как в настоящее время уделяется большое внимание качеству питьевой воды, используемой как человеком, так и животными.

Целью наших исследований явилосьизучение микробиологических показателей воды водопроводной и воды водопроводной фильтрованной. В соответствии с целью были поставлены задачи:

- определить общее микробное число (ОМЧ) изучаемых проб воды;
- определить наличие в воде бактерий группы кишечных палочек (БГКП);
- провести сравнительный анализ по изучаемым показателям воды водопроводной и воды водопроводной фильтрованной.

Материалы и методы исследования

Исследования проводили в лаборатории кафедры биологии, морфологии и вирусологии Донского ГАУ.

В работе были использованы:

- проба водопроводной воды (проба №1), которую отбирали в стерильные флаконы вместимостью 500 мл. Кран предварительно обжигали пламенем горелки, после чего воду спускали в течение 15 мин и набирали в стерильные флаконы. Заполненные флаконы закрыли стерильными пробками;
- проба воды водопроводной фильтрованной (проба №2), – в специальный кувшин ёмкостью 500 мл водопроводная вода фильтровалась через фильтр «Барьер – Ультра». В состав этого фильтра входит: половолоконная мембрана, которая помогает избегать попадания примесей в питьевую воду; кокосовый активированный уголь – предотвращает рост бактерий, не дает им распространяться внутри сорбента; ионообменная смола – удаляет ионы тяжелых металлов (рис.1). Срок годности фильтра 3 года, дата изготовления 17.06.2016 г. Использование фильтра составляет не более 200 л (~30 дней).



Рисунок 1 – Фильтр Барьер – Ультра.

Определение общего микробного числа. В чашку Петри вносили 1 мл исследуемых проб питьевой воды, заливали пробы 10 – 12 мл питательным МПА. Содержимое перемешали, после застывания среды чашки с посевами помещали в термостат на 24 ч при t 37^0С.

Определение БГКП.В пробирки со средой Кесслера вносили по 1$см^3$ воды водопроводной и водопроводной фильтрованной и ставили в термостат при t 37^0С.Результат учитывали через 24 часа культивирования.

Результаты исследования

В результате проведённых исследований было установлено, что ОМЧ в пробе №2 было почти в 5 раз выше, чем в пробе №1 (табл.1, рис.2, рис.3).

Возможно, это связано с длительным использованием фильтра (в течение 16 дней). Производитель рекомендует менять фильтр-кассету не реже, чем два раза в месяц.

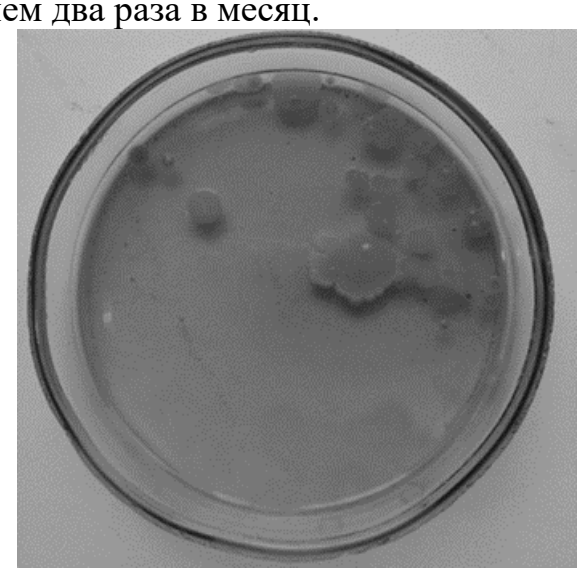


Рисунок 2 – КОЕ в водопроводной воде

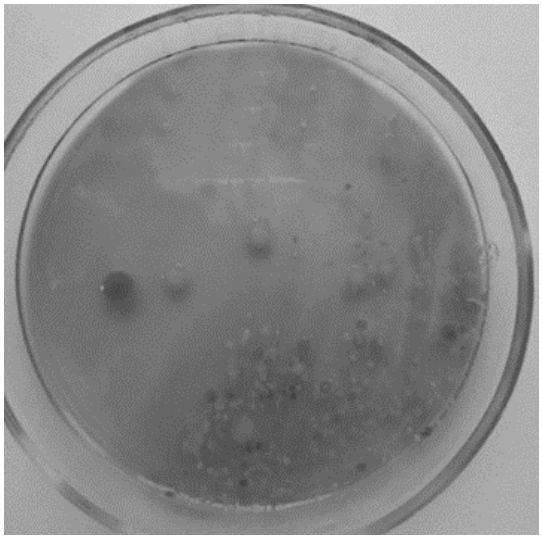


Рисунок 3 – КОЕ в водопроводной фильтрованной воде

По отзывам потребителей, фильтр – кассета начинает забиваться уже через 5-7 дней, кроме этого кувшин устроен так, что когда наливаешь воду (нормальной струей, а не по капле), неочищенная вода попадет в резервуар с очищенной. Если начинаешь выливать воду из фильтра, когда в верхнем резервуаре еще вода есть (неочищенная), она смешивается с очищенной. То

есть, совершенно не проработаны системы разделения двух зон: очистительной и уже очищенной (рис.4) [6].

При микроскопировании в фильтрованной водопроводной воде обнаружены в основном грамположительные палочки, а в водопроводнойграмположительные кокки (табл.1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика результатов исследования водопроводной воды

Проба №1				Проба №2		
Питатель-ные среды	**КОЕ**	**Культуральные свойства**	**Микро-скопия**	**КОЕ**	**Культуральные свойства**	**Микро-скопия**
МПА	26	Колонии молочно-мутного цвета, средние и крупные, круглые, выпуклые, края ровные, у одной колонии фестончатый, вязкие по консистенции, поверхностный рост	Грамположительные кокки	138	Колонии молочно-белого и желтого цвета, мелкие и средние, круглые, выпуклы, края ровные, по консистенции, поверхностный рост	Грамположительные палочки и единичные кокки.
Кесслера	Газообразо-вание отсутствует, цвет среды не изменился			Газообразо-вание отсутствует, цвет среды не изменился		

На среде Кесслера в обоих пробах цвет среды не изменился, газообразование не наблюдалось, что свидетельствует об отсутствии кишечной палочки в исследуемых пробах воды.

Заключение

По результатам проведённых исследований установлено низкое качество фильтрованной водопроводной воды. По показателям ОМЧ она не соответствует нормам СанПИНа (не более 100 микробных клеток в 1 мл) и не может быть использована как питьевая вода.

Фильтр Барьер-Ультра не надёжен в эксплуатации, производитель рекомендует менять фильтр-кассету не реже, чем два раза в месяц, даже если он не применяется в работе.

Список литературы

1. Ахманов М. Вода, которую мы пьем / М. Ахманов. – СПб.: Невский проспект, 2012. – 118 с.
2. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования / Б.Е. Рябчиков. – М., 2014. – 510 с.

УДК 332.3:631.45 (470.57)

БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ТУРУМБЕТОВСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА АУРГАЗИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

М.М. Иткулова, Р.Р. Муртазина, Э.И. Яфесова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
itkulovamilausa@gmail.com

Кадастровой оценкой земель сельскохозяйственного назначения является комплекс административных и технических мероприятий, которые направлены на вычисление стоимости земельных участков административно-территориальных образований.

Целью кадастровой оценки земель согласно ст. 65 Земельного кодекса является аргументирование земельного налога, арендной платы и других платежей при проведении сделок с земельными участками, а также получение достоверных сведений о качестве и местоположении земель, которые характеризуют условия управления сельским хозяйством и нормативной ценой земли [1].

При оценке объектами являются сельскохозяйственные угодья, находящиеся в границах субъектов РФ, административных районов, землевладений (землепользований) юридических и физических лиц.

Сельскохозяйственные земли для целей кадастровой оценки подразделены на шесть групп по функциональному назначению и особенностям формирования рентного дохода.

При государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения определяются для каждой из шести групп земель удельные показатели кадастровой стоимости. Основой кадастровой оценки является определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий [2].

Под сельскохозяйственным угодьем подразумевается территория, которая систематически используется для определенных целей и обладает конкретными историко-естественными свойствами. В составе сельскохозяйственных угодий находятся пашни, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища и залежи.

Главным свойством почвы как основного средства сельскохозяйственного производства является плодородие.

Плодородием является способность почвы создавать необходимое условие для растений (элементы питания, вода, тепло, воздух и др.) для нормального развития и роста [3].

Выделяют 4 вида плодородия, такие как естественное (природное), искусственное, эффективное (экономическое) и потенциальное.

Естественное плодородие – это плодородие, которым обладает почва в природном состоянии, т.е. без участия человека. Оно измеряется количеством растительной массы, которая создается на единицу площади за год.

Искусственное плодородие – это плодородие, которое приобретает почва при целенаправленном воздействии человека. Целинный участок одновременно с естественным плодородием приобретает искусственное, когда начинает использоваться и почва становится средством производства и продуктом труда человека

Эффективное(экономическое) плодородие – это часть плодородия почвы, которая осуществляется в виде урожая растений. Оно является результатом воздействия человека на почву в конкретных социально-экономических условиях и выступает выражением искусственного и природного плодородия, вместе взятых.

Потенциальное плодородие – это суммарное плодородие почвы, которое определяется ее полученными в следствии почвообразования или измененными человеком свойствами [3].

Оцениваемые нами почвы Турумбетовского сельского совета Аургазинского района Республики Башкортостан расположены в предуральской лесостепной провинции, занимающие площадь основных сельскохозяйственных районов республики и являются частью лесостепной зоны [4].

Почвенный покров пашни представлен разными подтипами черноземных почв и серо-лесными почвами в северной части района, где черноземы, выщелоченные занимают 35249,6 га, черноземы типичные – 30533,5 га, черноземы карбонатные – 12902,7 га, темно-серые лесные – 7566 га, серые лесные – 1292 га, почвы пойм – 6460,2 га.

Для оценки кадастровой стоимости пахотных земель Турумбетовского сельского совета Аургазинского района Республики Башкортостан нами была выбрана методика оценки плодородия почв по энергетическим критериям. В основе биоэнергетического подхода к оценке плодородия почв лежит концепция энергетики почвообразования [5].

При создании методики биоэнергетической оценки плодородия почв принимали во внимание действия глобального закона природы, т.е. закона сохранения энергии и вещества на агроэкосистемы.

Определение уровня плодородия почв с помощью энергетических единиц учитывает, что значение химически связанной световой энергии при фотосинтезе остается постоянной и равен 674 ккал или 2822 КДж на одну молекулу углевода. Отсюда исходит то, что на создание 1 грамма продукта фотосинтеза связывается 3,74 ккал или 15,66 КДж солнечной энергии (674 кал/180 г/моль C_6 H_{12} O_6) и на образование 1 грамма гумуса, расходуется 20,938 КДж энергии [6].

Определение плодородия почв в энергетических единицах (МДж/га) осуществляется по количеству энергии гумуса и энергетических эквивалентов форм азота, фосфора и калия доступных для растений.

При вычислении кадастровой стоимости земель используются энергетические эквиваленты, такие как 1 тонна гумуса – это 0938 МДж, 1 тонна яровой пшеницы – 16310 МДж, 1 тонна нефти – 53400 МДж, 1000 $м^3$природного газа – 49500 МДж, 1 КВтч. эл. энергии – 12 МДж, 1 кг азота – 86,8 МДж, 1 кг калия – 8,3 МДж, 1 кг фосфора – 12,6 МДж [6].

В докладе об итогах деятельности Росреестра, рассмотрены следующие проблемы, которые влияют на качество кадастровой оценки:

– нехватка качества исходных данных;
– ограничения при привлечении оценщика с опытом (не урегулированы условия отбора исполнителей работ с учетом опыта и квалификации);
– недостаток четких механизмов и последовательностей для получения правильных и обоснованных результатов кадастровой оценки;
– низкий контроль местных органов власти результатов и утверждение неадекватных результатов выполненной кадастровой оценки;
– нехватка проверки Росреестром при привлечении оценщика за неверные результаты к ответственности;
– определение налога на земельные участки и иную недвижимость без определения значимости суммы для экономики страны и населения;
– недоработанный порядок при вычислении кадастровой стоимости вновь образованных, ранее учтенных и измененных объектов недвижимости.

Для того чтобы решить эти проблемы предлагается использование топографической основы кадастра, осуществление выбора исполнителя оценочных работ исходя из конкурса, разработка и утверждение методики оценки, возможность оспаривания кадастрового отчета перед его утверждением, включение дисквалификации от работ по кадастровой оценке, выполнение необходимого анализа социальных и экономических последствия.

Список литературы

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019)
2. Петров В.И. Оценка стоимости земельных участков: учебное пособие / В.И. Петров, под ред. М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: КНОРУС, 2008. – 224 с.
3. Почвоведение. учеб. для ун-тов. В 2 ч./ под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. Ч. 1. Почва и почвообразование / Г.Д. Белицина, В.Д. Васильевская, Л.А. Гришина и др. – М.: Высшая школа, 1988. – 400 с.
4. Хазиев Ф.Х. Почвы Республики Башкортостан и регулирование их плодородия / Ф.Х. Хазиев. – Уфа: Гилем, 2007.
5. Миндибаев Р.А. Принципы и методы оценки производительных функций плодородия почв и качества земель / Р.А. Миндибаев, Р.С. Кираев, А.Ш. Ишемьяров, М.М. Абдуллин // Тез. докл. IV съезда почвоведов России. – Новосибирск, 2004. – С. 159.
6. Миндибаев Р.А. Энергетическая оценка плодородия почв северо-восточной лесостепной зоны Республики Башкортостан // Всероссийская научно-практическая конференция «Повышение эффективности и устойчивости развития агропромышленного комплекса» – Уфа, 2005. – С. 26-27.

УДК 168.3

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

И.И. Ишбулатов
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
ilfatishbulatov@yandex.ru

Геодезические работы являются неотъемлемой составляющей технологического процесса строительного производства. Они должны выполняться по единому для строительной площадки графику, связанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ. От их точности и полноты зависит качество и долговечность сооружений.

Геодезические работы на строительной площадке условно можно разделить на выполняемые заказчиком либо подрядчиком. Заказчик выполняет подготовительные и специальные работы, подрядчик ведет геодезические работы, связанные непосредственно с процессом строительства, осуществляет геодезический контроль возводимых зданий и сооружений.

Геодезическое обеспечение строительства – это совокупность измерений, вычислений и геометрических построений на местности и чертежах, целью которых является обеспечение правильного и точного размещения зданий и сооружений, а также возведение их объемно-планировочных и конструктивных элементов в соответствии с проектом и требованиями нормативных документов.

Комплекс геодезических работ выполняется последовательно, во взаимосвязи с проектированием сооружений и строительно-монтажным производством. Так, выбор площади под строительство сопровождается сбором, анализом и обобщением топографо-геодезических и картографических материалов на территорию будущего строительства. Стадия строительного проектирования требует производства инженерно-геодезических изысканий, а также геодезического обеспечения других видов изысканий. В результате получают дополнительные данные в виде топографических карт и планов, каталогов координат и высот, профилей. В процессе изготовления строительных конструкций к геодезическим работам можно отнести контроль геометрических размеров формующих элементов, а также статистический контроль параметров готовых строительных конструкций.

В течении подготовительного периода строительства на строительной площадке создается геодезическая разбивочная основа, выполняется инженерная подготовка территории, осуществляется вынос и закрепление на местности основных осей зданий, сооружений.

На протяжении основного периода строительства на местность выносятся оси элементов конструкции, т.е. ведется детальная разбивка осей сооружения; осуществляются работы по геодезическому обеспечению строительно-монтажных работ при возведении подземной и надземной части здания. Кроме того, ведется исполнительная съемка элементов конструкций и

оформляется исполнительная документация в виде исполнительных схем и чертежей.

По окончании строительства составляется и сдается технический отчет о результатах выполнения геодезических работ в процессе строительства. Составляется исполнительный генеральный план законченного строительства, специальные исполнительные инженерные планы, исполнительные профили, разрезы.

С инженерно-геодезических изысканий начинается подготовка к строительству. Инженерно-геодезические изыскания обеспечивают получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, наземных и подземных коммуникациях и элементы планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территорий строительства. Важную роль геодезия играет и во время эксплуатации объекта, так как необходимо проводить наблюдения за осадками и деформациями построенного сооружения.

Таким образом, геодезическое обеспечение строительства оказывает сильное влияние на прочность, долговечность конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений. Поэтому, считается одним из сложных инженерных процессов, который должен быть увязан в строгой технологической цепочке строительного производства. Геодезические работы в строительстве выполняются в определенном объеме и с заданной точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров возводимых объектов требованиям строительных правил и норм.

УДК 504.06(470.57)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ КАРМАСКАЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

А.Н. Кутлияров, В.А. Кожевникова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
val.kozh.09@yandex.ru

На территории Кармаскалинского района Республики Башкортостан имеются три особо охраняемых природных территорий: геологический, гидрологический и комплексный Памятники природы. Это Карламанская пещера, «Озеро-родник Голубое» и Озеро Киешки или Аксаковское соответственно.

Карламанская пещера выделена как памятник природы Постановлением СМ Башкирской АССР №465 от 17 августа 1965 года «Об охране памятников природы Башкирской АССР. Расположена в 3 км к северо-востоку от д. Карламан Кармаскалинского района. Карламанская пещера находится в основании высокой гипсовой скалы, которую местные жители прозвали Улу-Тау (в переводе с башкирского – Великая гора). Рельеф местности суходол Сагыл-елга (приток р. Карламан), с крутым каменистым правым склоном.

Карламанская пещера занимает второе место из гипсовых пещер в республике. Пещера имеет два входных отверстия, расположенных на расстоянии 10 м. друг от друга (один вход в настоящее время завален). Простирается пещера с юга на север на расстояние 269 метров, площадь – 1153 м^2, объем – 1970 м^3 [1].

Ширина пещеры изменяется от 2 до 12 метров, высота от 5 до 10 метров. Пещера заканчивается трубообразным отверстием, который круто поднимается вверх. Дно пещеры покрыто толстым слоем глины. Пещера является эталоном молодых карстовых пещер, формирующихся в результате деятельности горизонтально циркулирующих, поглощаемых с поверхности потоков, в толщах карстующих пород (гипсов). Ходы пещеры заложены по системе тектонических нарушении и это отчетливо видно. Пещера расположена в поднимающейся структуре, что можно объяснить наличием и формированием еще более глубоких подземных пещерных коридоров. В результате этого и река Сагыл-елга образовала Суходол, и весь ее сток ушел в подземное русло [2].

На стенах пещеры имеются натечные образования. Рядом с пещерой распространены каменистые степи с массой редких видов растений: ковыль Коржинского, ковыль перистый, тонконог жестколистный, копеечник крупноцветковый и др.



Рисунок 1 – Карламанская пещера

Памятник имеет научное, природоохранное и эстетическое значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года №48 [1]. В связи с особенностями охраняемого объекта запрещены посещение пещеры с факелами, вынос пещерных образцов, добыча горных пород, всякое строительство. Необходимо выделение охранной зоны в пределах всей

г. Улутау площадью 9,0 га, где следует запретить выпас скота, посадки леса, сбор полезных растений.

Памятник природы «Озеро-родник Голубое» выделена как памятник природы Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 19 июня 2003 года №146 «Об объявлении природных объектов и комплексов памятниками природы республиканского значения» [1]. Месторасположение в 43 км к югу от Уфы по тракту Уфа-Булгаково-Толбазы и в 18 км на запад по прямой от районного центра с. Кармаскалы. Находится на правобережной долине реки Узень, на которую накладывается пойма правого притока Узени – реки Ильенки. И расположена почти под основанием высокого коренного берега реки Узень.

Начинается со дна озера диаметром около 15 метров и вскоре впадает в р. Узень. Вода сильно минерализована карбонатами, поэтому имеет голубоватый цвет. В долине родник окружают луга, по склонам коренного берега р. Узень распространены широколиственные леса с вкраплениями реликтовых сосен и каменистые степи на гипсах. Родник и его окрестности благоустроены. Активно посещаются отдыхающими.

Памятник имеет научное, эстетическое и рекреационное значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года №48 [1]. В связи с особенностями охраняемого объекта в пределах выдела 12 дополнительно запрещены загрязнение источника и егоохранной зоны, выпас скота, подъезд на автомобилях, устройство массовых мероприятий и пикников, всякое строительство (ГЭС, водозаборы и др).

Разрешены посадка леса, сенокошение, благоустройство родника. Необходимо выделение охранной зоны, включающей часть прилегающего коренного берега р. Узень с каменистыми степями и реликтовыми соснами.



Рисунок 2 – «Озеро-родник Голубое»

Озеро Киешки или Аксаковское выделена как памятник природы Постановлением Совета Министров Башкирской АССР №465 от 17 августа 1965 года «Об охране памятников природы Башкирской АССР» [1].

Озеро Киешки находится у села Старые Киешки Кармаскалинского района. Озеро Киешки – старица р. Белой. Форма подковообразная. Во время больших половодий сообщается с р. Белой. Берега почти безлесные с еденичными деревьями осокорей и небольшими зарослями ивняков. Представляют собой пастбища. Озеро не заморное богато рыбой водятся щуки, окуни, лещи и другая рыба. Является местом отдыха местных жителей. На берегу озера в имении отца прошли детские годы классика русской литературы С.Т. Аксакова, которые он впоследствии описал в книге «Детские годы Багрова-внука». В тот период берега озера были залесены, встречались многовековые дубы.

Памятник имеет культурно-историческое, практическое и рекреационное значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года №48. В связи с особенностями охраняемого природно-культурного комплекса на территории памятника дополнительно запрещена любая хозяйственная деятельность, приводящая к загрязнению озера и изменению ого гидрологического режима. Требуется строгое соблюдение режима водоохраной зоны озера.



Рисунок 3 – Озеро Киешки

Каждый Памятник природы идивидуален и красив по-своему и каждому из них нужен свой подход в охране и благоустройстве. Это может быть посадка деревьев, очистка берегов и воды от мусора и многое другое [2,3,4]. Но самое главное это бережное отношение человека к каждому природному объекту.

Список литературы

1. Официальный сайт Кармаскалинского района Республики Башкортостан. – Режим доступа: http://www.admkarm.bashkortostan.ru –
2. Кутлияров А.Н. О проблемах и задачах повышения качества земель в Республике Башкортостан и пути их решения / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров, Э.Т.Хайдаршина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – № 3. – С. 14-22.
3. Стафийчук И.Д. Землеустройство деградированных земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 172 с.
4. Стафийчук И.Д.Организация территории деградированных земель: учеб. пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 112 с.

УДК 532:696.2

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

И.З. Латыпов, Д.В. Шахматов

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

latipov_iz@mail.ru

На сегодняшний день развитие методов геодезии и их использование имеет большое значение в производственной сфере общества. Необходимо отметить, что ни одно инженерное сооружение не строится без использования геодезических технологий. Этим обстоятельством и определяется актуальность исследования.

Основные запасы полезных ископаемых в РФ сосредоточены в районах Крайнего Севера и Сибири. Большая доля предприятий по переработке добываемого сырья сосредоточены в европейской части страны. Транспортировка сырья в большей части осуществляется по трубопроводам. Линейными объектами называются инженерные сооружения, длина которых значительно превышает ширину, которые бывают наземными, подземными и воздушными (надземными) и, согласно, Градостроительного кодекса и ФЗ № 172 от 21 декабря 2004 года, к ним относят: сети инженерно-технического обеспечения, автомобильные трассы, железные дороги, трубопроводы, газопроводы, линии электропередач и теплосети.

Проектирование и строительство таких инженерных сооружений имеет государственное значение. Этапы разработки проекта регулируются на законодательном уровне, поэтому требования к качеству изысканий и точности геодезических работ для линейных объектов определены нормами и стандартами СНиП и ГОСТ.

В условиях Крайнего Севера процессы строительства очень затруднены по причине тяжелых природных условий, таких как вечная мерзлота, зыбкость грунта, заболоченность и близость уровня грунтовых вод.И специалистам приходится находить выход из положения, например: при прокладке газопровода внешнего транспорта (далее – ГВТ), идущего с Харампурского месторождения к месту подключения к действующему газопроводу Газпром,

строительство ведется одновременно на нескольких участках, а болотистые участки не затрагиваются, так как монтаж будет производиться зимой (по причине того, что летом в болотистой местности строительство невозможно). Так же там встречается следующая проблема: при рытье траншеи, уже до укладки трубы на дно, вода заполняет траншею более чем наполовину, в следствии чего, возникают проблемы производства работ. Труба «плавает» в траншее и ее приходится утяжелять специальными бетонными утяжелителями и откачивать воду до того, как труба будет засыпана. Всё это ведет к удорожанию работ.

Для работ по прокладке трубопровода используется проект, где приведены все характеристики трубопровода, вспомогательных объектов и района работ. К нему прилагаются акты согласований, топографическая съемка местности, пункты ГГС, временные ОМЗ, а так же репера. Довольно часто, при выполнении работ возникают сложности с пересечением различных коммуникаций и сооружений. Это элементы пересечения нитки ГВТ, автомобильными дорогами, ЛЭП, водными объектами, где требуется согласование с природоохранными ведомствами и органами МСУ.

Перед геодезистами, которые проводят работы в сфере прикладной инженерной геодезии, стоит задача – качественное выполнение всех этапов сопровождения предпроектных и строительных работ. Нарушение стандартов и норм преследуется законом, поэтому подрядчики и застройщики несут ответственность не только за результаты проектирования и строительства линейного сооружения, но и за их эксплуатацию.

Состав геодезических работ и картографии охватывает полный цикл создания линейных объектов:

- сбор данных по изысканиям предыдущих периодов;
- привязка к точкам государственной геодезической сети (ГГС);
- топосъемка территории для выбора места трассы;
- создание геоподосновы для проектирования объекта;
- камеральное и полевое трассирование;
- вынос в натуру проектных осей и закрепление их на местности;
- разбивка с установкой координат стыковочных пунктов;
- исполнительные съемки подземных коммуникаций;
- геодезический мониторинг соответствия геометрических параметров проектным значениям.

Геодезист на объекте занимается выносом в натуру характерных точек, контролем строительства на всех этапах, готовит исполнительные схемы, сдает законченный участок техническому надзору и заказчику. Все исполнительные схемы сдает заказчику.

С развитием геодезических технологий ускорилось и геодезическое сопровождение строительства линейных сооружений: геодезисты используют спутниковые системы, например, спутниковый комплекс SOKKIAGRX 2. Это значительно ускоряет вынос данных проекта в натуру, контроль геодезических измерений, съёмку вспомогательных объектов. Но есть и минусы: при работе в лесной местности может потеряться связь со спутниками

и геодезисту приходится искать открытые участки. Так же минусом является меньшая точность, чем при использовании тахеометра.

ГВТ обязательно должен иметь узел запорной арматуры (далее – УЗА). Этот технологический элемент является страховочным средством и при аварии или повреждении ГВТ, на узле можно прекратить поток газа в трубе, тем самым уберечь жизни людей, сократить ущерб газопроводу и природе.

Запорная арматура – это подвид трубопроводной арматуры, который применяется при устройстве инженерных сетей и предназначен для перекрыва. Запорная арматура применяется в различных отраслях, имеющих дело с трубопроводами газообразных веществ, пара, воды, масла, нефтесодержащих субстанций и других жидкостей. Такая арматура необходима для отключения участков трубопроводов какой-либо системы, для производства монтажа или ремонта, прекращения подачи транспортируемых веществ потребителям, а также для дозирования отпуска этих веществ и защиты трубопроводной сети и её элементов от перегрузок.

Монтаж узлов запорной арматуры выполнять в соответствии с рабочим проектом и технологическими картами, которые будут разработаны по получению рабочих чертежей.

Размещение запорной арматуры на трубопроводах осуществляется согласно требований СНиП 2.05.06 – 85*.

В силу того, что УЗА довольной сложный технологический элемент газопровода, возникают нюансы, которые усложняют монтаж (свойства грунта, климат).

При монтаже оборудование устанавливают на штатные места геодезическими методами от знаков опорных сетей. Схемы установки, применяемые приборы могут быть самыми разнообразными. Так, например, на некоторых кольцевых ускорителях заряженных частиц оборудование устанавливают в плане путем высокоточного центрирования его знаков над знаками опорной и разбивочной геодезических сетей. В других случаях оборудование устанавливают полярным методом, методом засечек и др.

По высоте установку оборудования осуществляют от знаков высотной сети методом геометрического нивелирования по специальным базовым поверхностям или знакам оборудования. Все работы проводят совместно с бригадой монтажников. После установки осуществляют исполнительную съемку оборудования, желательно целой группы. Методы могут быть такие же, как и при установке. Однако желательно применять другую методику контроля во избежание влияния систематических ошибок. Например, если каждый элемент оборудования устанавливают по высоте от знаков опорной высотной сети, то исполнительную съемку целесообразно выполнить путем проложения самостоятельного хода геометрического нивелирования непосредственно по базовым поверхностям или геодезическим знакам элементов оборудования с привязкой, конечно, к знакам опорной сети.

На линейной части трубопроводов надлежит предусматривать установку запорной арматуры на расстоянии, определяемом расчетом, но не

более 30 км. Кроме того, установку запорной арматуры необходимо предусматривать:

- на обоих берегах водных преград при их пересечении трубопроводом в две нитки и более и на однониточных переходах категории В;
- в начале каждого ответвления от трубопровода на расстоянии не менее 15 м;
- на ответвлениях к газораспределительным станциям (ГРС) при протяженности ответвлений свыше 1000 м на расстоянии 300-500 м от ГРС;
- на входе и выходе газопроводов из компрессорных станций (КС), станций подземного хранения газа (СПХГ) и головных сооружений на расстоянии не менее: диаметром 1400 мм – 1000 м, диаметром менее 1400 мм до 1000 мм включительно – 750 м и диаметром менее 1000 мм – 500 м (охранные краны). На всех этапах монтажа УЗА контроль ведется геодезическими специалистами.

Таким образом, геодезическое сопровождение является необходимым звеном при производстве линейных сооружений.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации: [по состоянию на 10 мая 2016 года]. – М.: РИПОЛ классик; Омега-Л, 2016. – 136 с.
2. Снятие с государственного кадастрового учета объекта недвижимости / М.Г. Ишбулатов, Г.В. Гумерова // Актуальные проблемы обеспечения современного землеустройства:материалы международного научно-практического форума, посвященного 95-летию основания факультета и кафедры землеустройства государственного университета по землеустройству. – 2014. – С. 554-561.
3. Свод правил «Магистральные трубопроводы": СП 36.13330.2012: актуализированная редакция "СНиП 2.05.06-85. – Режим доступа: https://dokipedia.ru/document/5343399.
4. Свод правил «Инженерные изыскания для строительства»: СП 47.13330.2012 Основные положения: актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – Режим доступа: http://sniprf.ru/sp47-13330-2012

УДК 528.4

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

К.С. Литвиненко

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

litvinenkochristina@gmail.com

Для предоставления земельного участка, находящегося в государственной собственности, для размещения лесного питомника, необходимо провести кадастровые работы. Которые предусматривают формирование земельного участка и определение границ. Основным этапом формирования земельного участка является составление проектной документации лесных участков и межевого плана. В результате выполнения кадастровых работ формируется новый земельный участок.

Кадастровые работы являются неотъемлемым этапом формирования земельных участков, в результате которого определяется основная информация о земельном участке для последующего внесения в Единый государственный реестр недвижимости.

Согласно ст. 7 ЛК РФ земельный участок, который расположен в границах лесничеств, лесопарков и образован в соответствии с требованиями земельного законодательства и Лесного кодекса РФ является лесным участком. Лесные участки относятся к категории земель лесного фонда и находятся в федеральной собственности [1].

Для того, чтобы организовать лесной питомник на земельном участке и оформить право постоянного (бессрочного) пользования, ГАУ РБ Абзелиловский лесхоз необходимо оформить разрешительную документацию для формирования земельного участка с необходимым видом разрешенного использования.

Лесной питомник нужен для выращивания посадочного материала деревьев и кустарников, предназначенных для лесоразведения или лесовосстановления и озеленения городов и населенных пунктов [5].

Рассматриваемый образуемый лесной питомник находится в Абзелиловском лестничестве. Абзелиловское лесничество расположено в юго-восточной части Республики Башкортостан на территории и в границах Абзелиловского административного района. На севере лесничество граничит с Белорецким лесничеством, на северо-востоке с Учалинским лесничеством, на востоке с Челябинской областью, на юге с территорией расположения Баймакского лесничества, на западе с Бурзянским лесничеством, Башкирским государственным заповедником и Авзянским лесничеством [7].

Площадь земельного участка испрашиваемого под лесной питомник – 40000 кв.м. (Рис 1.).

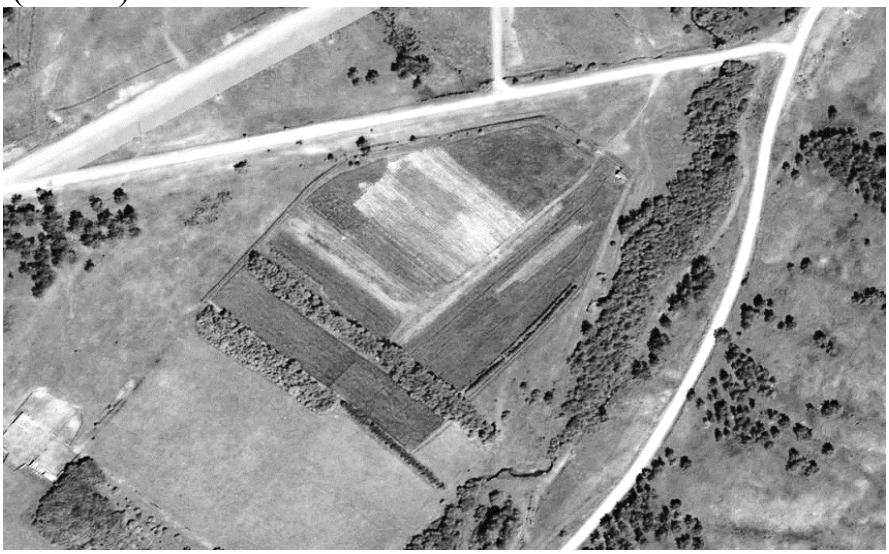


Рис.1 – Территория Казмашевского участкового лесничества (фрагмент)

Статья 11.3 п.1 Земельного кодекса РФ гласит, что образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в

государственной или муниципальной собственности, осуществляется в соответствии с одним из следующих документов:

1) Проект межевания территории;

2) Проектная документация лесных участков;

3) Утвержденная схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории.

Подготовка проектной документации лесного участка осуществляется при проектировании лесных участков, при предоставлении лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, безвозмездное пользование.

При проектировании осуществляется подготовка проектной документации лесных участков. В проектной документации лесных участков указываются площадь проектируемого лесного участка, описание его местоположения и границ, целевое назначение, вид разрешенного использования, и иные количественные и качественные характеристики лесных участков [1].

Местоположение, границы и площадь лесных участков определяются с учетом границ и площади лесных кварталов и (или) лесотаксационных выделов.

Проектная документация лесного участка утверждается решением органа государственной власти, органом местного самоуправления, осуществляющего полномочия по обеспечению использования лесного участка. Срок действия решения об утверждении проектной документации лесного участка составляет два года [2].

После согласования документ прилагается к межевому плану для постановки участка на кадастровый учет.

Межевой план является результатом кадастровых работ.

Кадастровые работы включают в себя три этапа:

- подготовительные работы, где происходит сбор необходимых для кадастровых работ сведений;
- полевые работы – заключаются в определении местоположения точек границ земельных участков;
- камеральные работы – обрабатываются результаты геодезической съемки, формируются границы земельного участка, в результате чего, формируется межевой план.

На лесных земельных участках при определении координат точек границ зачастую используется картометрический метод определения координат. Он заключается в определении координат межевых знаков по картографическому методу. Выбор масштаба картографического материала зависит от требуемой точности. Как правило, для этого используются карты крупного масштаба: 1:100-1:5000. При картометрическом методе определения местоположения характерных точек, изображенных на карте (плане), величина среднеквадратичной ошибки принимается равной 0,0005 м в масштабе карты (плана) и зависит от категории земель и разрешенного использования земельного участка.

На незалесенных открытых местностях возможно применение спутниковых приемников при определении координат точек границ земельных участков. Спутниковые системы позволяют определять координаты путём приёма сигналов по измеренному доплеровскому сдвигу частоты сигнала, измеряемого с искусственного спутника земли. В процессе определений получают значение трёх координат: X, Y, Z. Что бы их определить должны быть известны координаты спутников и расстояние от точки стояния до спутника. Необходимое минимальное количество спутников для определения координат точки – 4. Определяемым параметром при расчёте координат точки является время распространения магнитной волны от спутника до точки. Его измеряют фазовым методом, основанном на доплеровском эффекте.

Эффект Доплера – это изменение длины волны, при движении источника волн, относительно их приёмника. Когда источник приближается к приемнику длина волны уменьшается, а когда она удаляется – возрастает. В результате чего, получают разности длин волн и фаз, что позволяет измерить расстояние между спутником и точкой и затем вычислить координаты точки.

После завершения полевых работ приступают к составлению межевого плана.

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или выписки из Единого государственного реестра недвижимости о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках [3].

В текстовой части межевого плана указываются необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках, используемые при составлении межевого плана геодезической основе, в том числе о пунктах государственной геодезической сетей или опорных межевых сетей, а также сведения о согласовании местоположения границ земельных участков.

В графической части межевого плана воспроизводятся сведения кадастрового плана соответствующей территории или выписки из Единого государственного реестра объектов недвижимости о соответствующем земельном участке, а также указываются местоположение границ образуемых земельного участка или земельных участков, либо границ части или частей земельного участка, либо уточняемых границ земельных участков, доступ к образуемым или измененным земельным участкам.

После чего межевой план подготавливается в форме электронного документа и подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера. При положительном решении органа

кадастрового учета образованному земельному участку присваивается новый кадастровый номер [5].

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федеррации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // СПС «КонсультантПлюс»
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
3. О государственной регистрации недвижимости: федер. Закон РФ от 13.07.2015 N 218-ФЗ) // СПС «КонсультантПлюс».
4. Об утверждении Требований к составу и к содержанию проектной документации лесного участка, порядка ее подготовки: Приказ Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 3 февраля 2017 года N 54 // Консорциум кодекс.
5. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке: Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 N 921 (ред. **о**т 14.12.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
6. Байтулин И.О. Создание лесного питомника и технология выращивания посадочного материала // Костанай: Костанайполиграфия, 2009. – 48с;
7. Лесохозяйственный регламент Абзелиловского лесничества Республики Башкортостан.

УДК 528.46

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ЯНЫБАЕВО-ЛЕВАЛИ

А.И. Мрясова, Е.Ю. Бадамшина

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

azalina97@yandex.ru,Evgesha-badamsh@mail.ru

Согласно ст. 68 Земельного Кодекса РФ, землеустройство включает в себя мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и охраны, описанию местоположения и установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства. Все они влекут за собой серьезные изменения в существующей организации и охране земель. Поэтому все производимые работы должны удовлетворять установленным санитарным нормам, обременениям и ограничениям, требованиям СНиП. При их нарушении должностные лица подвергаются наказанию [1].

Работы по формированию земельного участка под строительство или реконструкцию производятся в соответствии с Земельным законодательством РФ, и иными нормативно-правовыми актами.

Объектом реконструкции стала существующая дорога Янybаево-Левали, расположенная в Белокатайском районе РБ. Протяженность ее составляет 0,235км, расчетная скорость движения равна 80 км/ч.

Существующая дорога Яныбаево-Левали имеет IV категорию с переходным типом покрытия.

Землеустроительные работы по формированию земельного участка для реконструкции любого объекта проектирования начинаются с отвода земель, ширина и длина которого устанавливается проектом. Различают постоянный и временный отвод [5].

Временный отвод предоставляется лишь на период строительства, ремонта, либо на время проведения других работ, производимых на данном участке, с максимальным сроком в три года. Постоянный отвод предназначен под сам объект проектирования, то есть под саму автомобильную дорогу [2].

Дороги относятся к линейным объектам, это означает, что объект может проходить по землям нескольких землевладельцев. Перед началом проектирования в обязательном порядке необходимо уведомить землевладельцев и землепользователей, чьи интересы будут затрагиваться, выявить их пожелания и предложения. Если они согласны на поставленные им условия, то между сторонами составляется соглашение, в котором указывают выкупную цену земельного участка, либо сумму по возмещению убытков. В противном случае, данный вопрос решается в судебном порядке [3].

При проектировании необходимо изучить все возможные варианты размещения объекта и выбрать из них наилучший. Учитывая то, что осуществляется не строительство новой, а реконструкция существующей дороги, нами был рассмотрен единственный вариант проложения трассы, с наибольшим использованием существующего направления. Общее направление трассы на север, которая проходит по землям сельского поселения Тардавского сельского совета.

Границы отвода, установленные проектом, приведены на рисунке 1.

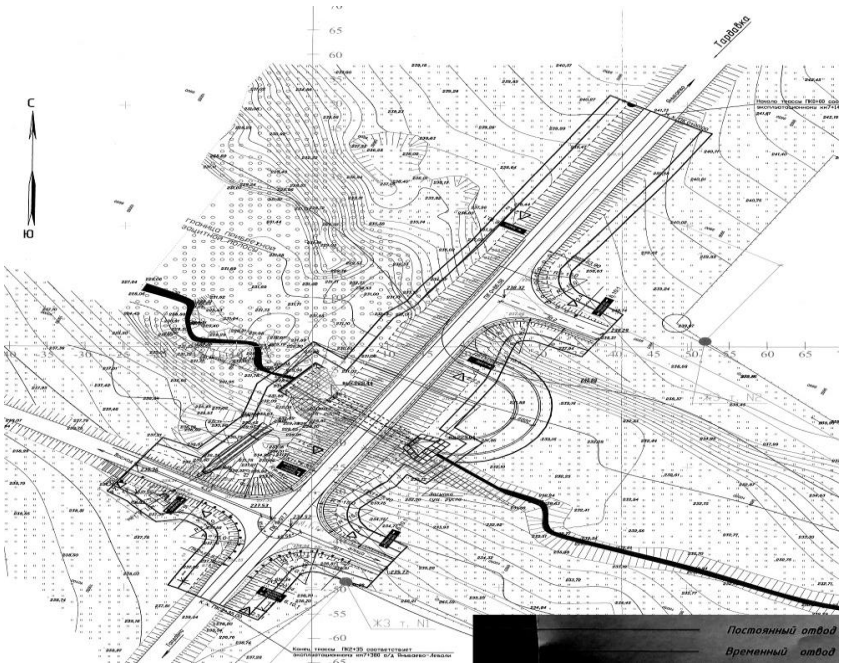


Рисунок 1 – Границы отвода земель под реконструкцию автомобильной дороги

Общая площадь изымаемых земель составляет 1,448 га. Из них 0,881 га отводится под постоянное(бессрочное) пользование, 0,567 га под безвозмездное пользование. Дорога затрагивает интересы трех землепользователей: Администрации муниципального района Белокатайский район Республики Башкортостан, Администрации сельского поселения Тардавский сельсовет муниципального района Белокатайский район Республики Башкортостан, Министерства лесного хозяйства РБ.

В соответствии с Российским законодательством, причиненные в ходе работы убытки, а также упущенная выгода должны быть возмещены в полном объеме. Возмещение производится лицами, чья деятельность вызвала ограничение права пользования землей. Регулируется данное действие Постановлением Правительства РФ №262 от 7 мая 2003г. В процессе разработки проекта по реконструкции автомобильной дороги произведен расчет убытков и упущенной выгоды, причиненных землепользователям. Так, убытки по пастбищам составили 8110 рублей.

После окончания строительно-монтажных работ производится рекультивация нарушенных при реконструкции участка дороги земель. Общая площадь нарушенных земель при реконструкции автомобильной дороги Яныбаево-Левали составила 1,2178 га, из них рекультивируются-0,567 га. Целью рекультивации является восстановление продуктивности и ценности нарушенных земель. Осуществляется она в два этапа: технический и биологический. При техническом этапе предусмотрены работы по уборке строительного мусора, снятие и складирование плодородного слоя почвы, восстановление растительного слоя грунта на рекультивируемой площади. Стоимость технического этапа рекультивации определена сметным расчетом и составляет 19,91 тыс. руб.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель производят по окончании комплекса работ технического этапа. Он включает в себя агротехнические мероприятия, работы по внесению комплекса минеральных и органических удобрений, известкованию, посадке лесных насаждений, созданию водоемов, устройство снежных валов. Стоимость биологического этапа рекультивации земель определена сметным расчетом и составила 4,32 тыс. руб. По материалам почвенных обследований определена площадь участков, с которых будет снят плодородный почвенный слой. Он должен быть предварительно снят и складирован в специально отведенных местах. Кавальер для временного складирования плодородного слоя почвы располагается на расстоянии 5м от границ. Объем снятого плодородного слоя почвы составляет 2032,5 м^3.

Проведение мероприятий по формированию земельного участка для реконструкции автомобильной дороги влечет за собой нарушения почвенно-растительного покрова, состояния атмосферного воздуха, водных биоресурсов и животного мира [6].

Загрязнение атмосферы происходит при движении автомобильной и дорожной техники, сварочных, окрасочных работах. В целях недопущения

этого, проектом предусматривается ряд мероприятий, которые включают в себя вывоз строительного мусора, производство обеспыливания, использование наиболее современной экологически чистой строительной техники. Так же проектом предусматриваются мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

Все строительные работы ведутся в пределах 50 м границы водоохранной зоны реки Левалька. Ввиду этого предусмотрен ряд мероприятий по рациональному использованию и охране вод, а именно: исключение сброса загрязненных вод, мойка и стоянка автомобильного транспорта, запрет на размещение складов и заправочных станций на территории водоохранной зоны и прочие природоохранные мероприятия [4].

Так как участок строительства располагается в области антропогенного воздействия на территорию, это привело к нарушению растительного и животного мира. Для того, чтобы снизить негативное влияние, необходимо соблюдать нормы и правила по использованию лесных массивов.

Таким образом, формирование земельного участка для реконструкции автомобильной дороги включают в себя комплекс землеустроительных работ, требующих определенной последовательности выполнения и соблюдения всех установленных норм и правил.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2017) // СПС «Консультант Плюс».
2. Постановление Правительства РФ от 07.05.2003 N 262 (ред. от 31.03.2015) "Об утверждении Правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц" [Электронный ресурс] (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015) // СПС «Консультант Плюс».
3. Губайдуллина Г.Р. Совершенствование организационно-экономического механизма управления землями сельскохозяйственного назначения (на материалах Республики Башкортостан): Автореферат диссертации / Г.Р. Губайдуллина. – 2012. – С 20-23.
4. Лукманова А.Д. Опыт разработки проектов формирования земельных участков для автомобильных дорог / А.Д. Лукманова // Концепт. – 2016. – С. 3141-3145.
5. Лукманова А.Д. Ландшафтно-архитектурные требования к организации территории населенных пунктов / А.Д. Лукманова, Е.К. Диваева // Научное обеспечение инновационного развития АП: материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специальной выставки «Агрокомплекс-2010». – 2010. – С.252-253.
6. Стафийчук И.Д. Опыт разработки и внедрения комплекса противоэрозийных мероприятий (урок не впрок или опять те же грабли) / И.Д. Стафийчук, Г.Р. Губайдуллина, А.Д. Лукманова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: – М.: Панорама, 2017. – С. 13-22.

УДК 69.059

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТА

Г.Р. Расулева, А.Н. Кутлияров
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа,
rasulevagu0097@gmail.comkutliarov-a@mail.ru

Сегодняшнее развитие транспортных связей в национальной экономике России привело к резкому увеличению производства автомобилей грузового парка, увеличение их габаритов и грузоподъемности, а также значительному ежегодному увеличению грузопотока практически по всем автомобильным дорогам страны. Поскольку большинство мостов на дорогах по размерам и грузоподъемности не были рассчитаны на такую перспективу увеличения интенсивности движения и роста транспортных нагрузок, в том числе перспективных, дорожники страны столкнулись с необходимостью реконструкции существующих мостов, их укрепления и расширения [5].

Целью мероприятий по охране окружающей среды является снижение воздействия факторов, неблагоприятных влияющих на окружающую среду, обеспечение благих условий для существования человека и развития хозяйства. Поэтому основной задачей этих мероприятий, является устранение причин или неблагоприятных последствий деятельности человека.

Объектом, рассматриваемым в качестве примера, послужил участок, расположенный в Ангасяковском сельском совете в Дюртюлинском районе РБ между г. Дюртюли и г. Нефтекамск. На данном участке производятся работы по реконструкции моста автомобильной дороги II технической категории, протяженностью 0,130 км. Район обследования представляет собой относительно ровную территорию, включающий пахотные земли с защитными лесополосами, пересекаемую долиной р. Сакуловки, автодорогой Дюртюли – Нефтекамск и мостовым переходом через данный водоток. Расположение моста изображено на рисунке 1.

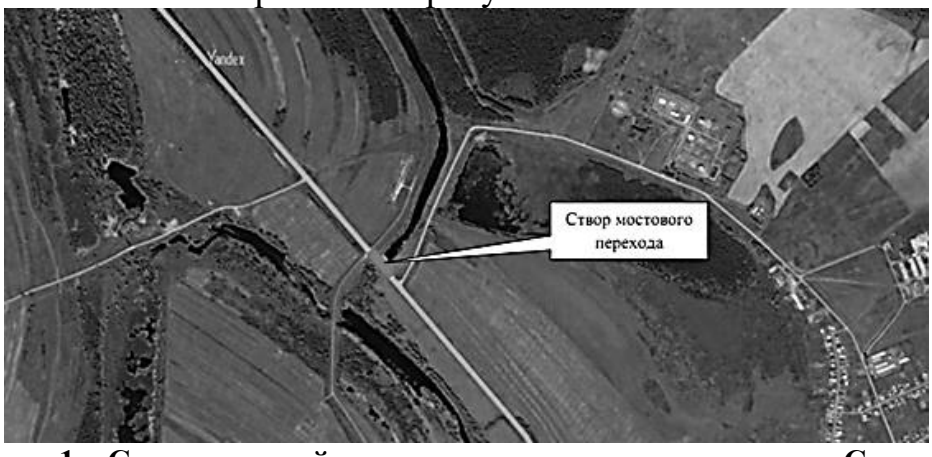


Рисунок 1 – Ситуационный план расположения моста через р. Сакуловку

Участок работ относится к III дорожно-климатической зоне территории для строительства. Территория относится к умеренно климатической зоне с атлантико-континентальным климатом.

Использование земель осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ и направлено на обеспечение сохранности экологических систем.

Строительные работы сопровождаются определенным уровнем воздействия на экологию окружающей местности. Неблагоприятному воздействию оказываются: воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Основные нарушения земель происходят во время строительства, нарушается и теряется частично или полностью гумусовый слой. Во время строительства происходит нарушение почвенно-растительного покрова, связанное с такими видами работ, как подготовка и планировка участков, планировка полосы для прохода техники и создание временных подъездных путей, разработка траншей и котлованов и др. За 1-2 прохода или проезда техника разрушает почвенно-растительный покров любого типа, происходит уплотнение почвы. При удалении плодородного слоя почва также повторно уплотняется и одновременно смешивается с подстилающей почвой [6].

В результате вышеуказанных воздействий снижается биологическая продуктивность почв.

Загрязнение почвы, зоны аэрации, соответственно, грунтовых вод может быть связано с несоблюдением границ строительной площадки, промышленными и бытовыми отходами в районе транспортно-строительной техники, промывкой строительной техники и транспортных средств вне специально оборудованных мест.

К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство для популяции животных, относятся:

- трансформация;
- нарушение и частичное отчуждение местообитаний;
- шум от строительно-монтажного оборудования;
- загрязнение территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период работы уменьшается влияния выхлопных газов, двигателей строительной техники и автотранспорта. Основными загрязнителями, выбрасываемыми в атмосферу, являются окись углерода, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, углеводороды [4].

Для сохранения почвенно-растительного покрова и предотвращения загрязнения поверхностных вод во время работ реконструкции моста через р. Сакуловку следует предусмотреть следующие природоохранные меры:

- строительные площадки размещать за пределами водоохранной зоны согласно статье 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. (ред. от 27.12.2018);
- соблюдать требования в области охраны окружающей среды и среды обитания объектов животного мира в соответствии с федеральным законом №7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;
- обязательное соблюдение границ территорий, выделенных под строительство;

- организация сбора строительных отходов в контейнерах с последующим удалением;
- сброс горюче-смазочных материалов (ГСМ) в специально отведенные и оборудованные для этого места;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- предотвращение сброса отходов на площадках производства работ;
- сохранение почвенно-растительного слоя и его использование в целях озеленения;
- максимальное использование существующих проездов и дорог;
- оснащение рабочих мест и временных объектов инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных оборудования;
- предотвращение разливов горюче-смазочных материалов на поверхность земли, запрет на хранение ГСМ, заправка техники, ремонт автомобилей в местах, не предназначенных для этих целей;
- использование машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт;
- своевременный сбор и утилизация строительных и других отходов разрешенные свалки [1].

Комплекс мер по охране подземных вод содержит в себе:

- изоляцию производственных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод;
- предотвращение смешивания подземных вод различных водоносных горизонтов, если это ухудшает качество подземных вод;
- изоляция всех водоносных горизонтов от поверхностных вод, а также верхних и подземных вод от артезианских [3].

Борьба с загрязнением подземных вод включает в себя профилактические и специальные мероприятия. Специальные меры направлены прежде всего на изоляцию источника загрязнения от остальной части водоносного горизонта.

В данном районе проведения работ, предоставленном мной в качестве примера, необходимо проводить рекультивацию и разработку противоэрозионных мероприятий.

Противоэрозионная технология включает целый комплекс и систему мероприятий по охране почв. Среди них особое место занимают различные приемы обработки почвы и способы посева трав [6].

На заключительном этапе необходимо обеспечить технический и биологический этапы рекультивации нарушенных территорий в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Учитывая природные и ресурсно-экологические ограничения, проектирование планируемых объектов возможно при следующих экологических ограничениях:

- строгое соответствие санитарным нормативным нагрузкам на все компоненты;
- природная среда;
- соблюдение природоохранных мер для всех вид работ [2].

При проведении инженерных изысканий необходимо прогнозировать возможные изменения окружающей среды под воздействием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или устранения вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс] от 10.01.2002 № 7 – ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СПС «Консультант Плюс».
2. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод [Электронный ресурс]: ГОСТ 17.1.3.13-86 – Режим доступа:http://docs.cntd.ru/document/gost-17-1-3-13-86 – (ред. от. 10.05.2016).
3. Кутлияров Д.Н. Моделирование водных объектов Республики Башкортостан с использованием ГИС-технологий / Д.Н. Кутлияров, А.Н. Кутлияров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018 – № 6 (161). –С. 61-66.
4. Кутлияров Д.Н. Анализ отмывания нефтяных шламов от нефти / Д.Н. Кутлияров, А.Н. Кутлияров // Нефтегазовое дело. 2012 – С. 109-111.
5. Кутлияров А.Н. Современные проблемы организации использования и охраны земель в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 5. – С. 57-60.
6. Стафийчук И.Д. Землеустройство деградированных земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 172 с.

УДК 597.2/5

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ОЗЕРА БОЛЬШИЕ РАКИТЫ РУБЦОВСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Г.А. Романенко, Д.Г. Елизарьев, И.В. Кархардин

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Новосибирск,
Алтайский филиал ФГБНУ «ВНИРО», Россия, г. Барнаул
geo403@yandex.ru

Повсеместное прекращение рыбоводно-мелиоративных работ в 90-х гг. прошлого века на естественных водоемах стало причиной того, что ихтиофауна большинства озер Алтайского края на сегодняшний день представлена сорной, либо малоценной рыбой с замедленным темпом роста (Романенко, Журавлев, 2014). Рациональное рыбное хозяйство на естественных водоемах должно обеспечивать эксплуатацию экосистемы водоема, как единого целого, и предусматривать использование сложившейся экосистемы таким образом, чтобы обеспечить выход максимально

возможного количества продукции гидробионтов, при сохранении воспроизводительной способности облавливаемых популяций.

Озеро Большие Ракиты расположено в юго-западной части Алтайского края в 6,0 км от крупного промышленного центра региона – г. Рубцовска (рисунок 1). С северной стороны озера в 0,6 км проходит автомобильная асфальтированная трасса Рубцовск–Угловское. С северо-западной стороны, в 1,8 км от озера в северо-восточном направлении пролегает магистральный канал Алейской оросительной системы. В юго-восточном направлении к котловине озера сооружен коллекторный канал для осеннего сброса воды из Рубцовского магистрального канала через систему оросительной сети.

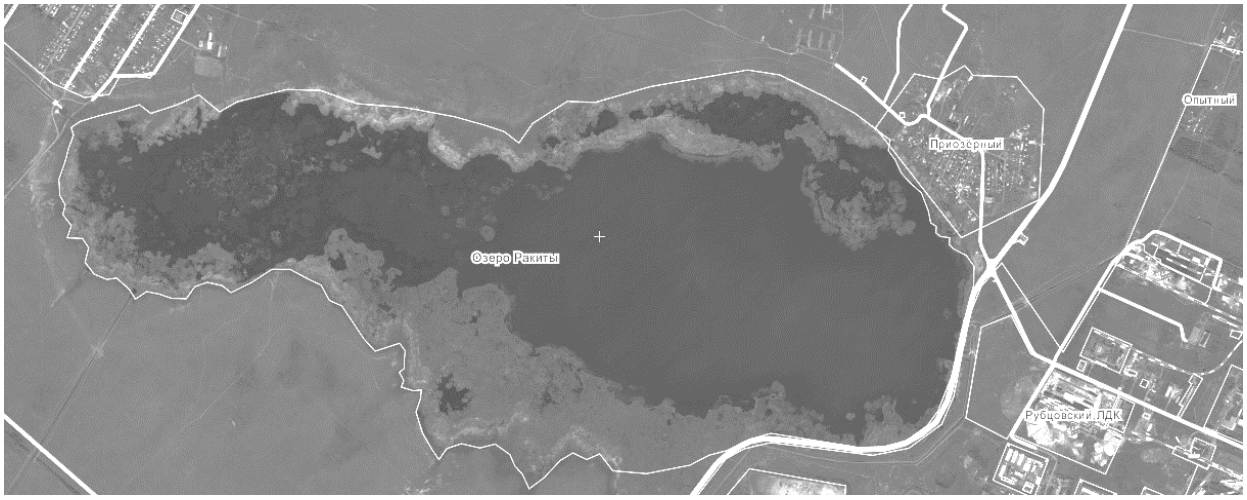


Рисунок 1 – Озеро Большие Ракиты Рубцовского района Алтайского края

Озеро Большие Ракиты расположено в долине древнего стока реки Алей, имеет несколько вытянутую с северо-запада на юго-восток овальную в юго-восточной части ассиметрично сжатую форму. Площадь водного зеркала составляет 800,0 га, средняя глубина 2,5 м, максимальная до 6,0 м. Отношение средней глубины к максимальной составляет 0,41, коэффициент развития береговой линии – 1,60.

Восточные, южные и юго-западные берега озера заболочены и представляют сплошные заросли тростника обыкновенного *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud (Poaceae Barnhart), рогоза широколистного *Typha latifolia* L. (Typhaceae Juss.) и камыша озерного *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (Cyperaceae Juss.), тип зарастания, согласно классификации А.Г. Поползина (1967), займищный. Северные и западные – более доступны. По всему периметру озера вдоль береговой линии простирается бордюр из выше указанных макрофитов, достигая ширины в некоторых местах более 300 м. К центру озерной котловины от литорали и вокруг камышово-тростниковых куртин произрастают погруженные водоросли, представленные рдестами: гребенчатым *Potamogeton pectinatus*(L.) Börner (Potamogetonaceae Rchb.), реже пронзеннолистным *P. perfoliatus* L. и блестящим *P. lucens* L., гречихой земноводной *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre, 1800 (Polygonaceae Juss., 1789), элодеейканадской*Elodea canadensis* Michx. (HydrocharitaceaeJuss.). В

некоторых местах погруженные макрофиты образуют сплошные заросли. Степень зарастания озера макрофитами в 2015 году достигала 80%.

Исследования на водоеме проводились в осенний период (середина сентября) 2015 и 2018 гг. Гидрохимические пробы объемом 1,5 л отбирались в центральной части водоема и обрабатывались на договорных условиях сотрудниками аккредитованного испытательного лабораторного центра (Алтайский край, г. Славгород). Гидрохимический анализ воды выполнен по общепринятой методике (Алекин, 1970). Контрольный лов осуществлялся набором ставных жаберных сетей ячейности от 22 до 70 мм, любительскими орудиями (поплавочная удочка), также учитывались уловы рыболов-любителей. Всего исследовано 173 экземпляра рыб. Исследования осуществлялись согласно общепринятых ихтиологических методик (Правдин, 1966).

Гидрохимический режим оз. Большие Ракиты связан с химизмом подстилающих грунтов, почв водосборной площади, эвтрофирующими процессами с самом водоеме и, не исключено, антропогенным влиянием. Общая минерализация воды за рассмотренный период (2015, 2018 гг.) осталась близка – 920,5 и 918,0 мг/л, соответственно, а класс воды по классификации О.А. Алекина (1970) изменился с гидрокарбонатно-сульфатного на хлоридно-натриевый. Концентрация ионов водорода (pH) с близкой к нейтральной реакции среды (7,6) стала щелочной (9,0), что близко к пороговым значениям для рыбохозяйственных водоемов (таблица 1).

Ихтиофауна озера в 2015 году была представленатакими видами как: серебряный карась (*Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)), речной окунь (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758), плотва (*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)) и обыкновенная щука (*Esox lucius* Linnaeus, 1758). Доминантом в озере отмечен серебряный карась, субдоминантом – речной окунь, остальные виды в уловах представлены единично. Серебряный карась в водном объекте является аборигенным видом, речной окунь, плотва и обыкновенная щука попадают в водоем по системе каналов Алейской оросительной системы из реки Алей.

Таблица 1 – Гидрохимические показатели воды оз. Большие Ракиты

Год	pH	Сумма солей	Ионный состав, мг/дм^3								
			NH_4^+	Na^++K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	HCO_3^-	NO_3^-	NO_2^-	SO_4^{2-}
2015	7,6	920,5	0,23	151,6	44,1	39,3	74,2	382,2	менее 0,1	менее 0,02	228,2
2018	9,0	918,0	менее 0,05	391,0	13,6	37,9	236,0	4,8	менее 0,1	менее 0,02	221,0

В контрольных уловах 2015 года стада серебряного карася и речного окуня включали две и три возрастные группы, соответственно, причем у обоих видов преобладали особи четырех и пяти лет (таблица 2).

По опросным данным, в 2016 году, в целях реконструкции ихтиофауны, в озеро было зарыблено около 800 тыс. личинок обыкновенной щуки. Однако, в этом году зарастание озера достигло практически 99%, что, в совокупности

с невысоким уровнем воды, спровоцировало зимний замор – больший объем ихтиомассы погиб.

По результатам контрольных ловов 2018 года в озере обитает исключительно серебряный карась (таблица 2). При сравнении с данными, полученными в 2015 году, можно отметить, что в составе уловов преобладают те же возрастные группы (3+ и 4+), тем не менее заметна тенденция к увеличению численности особей более старших возрастов (пяти- и шестилетки), при значительном снижении их линейных и весовых характеристик.

Таблица 2 – Размерно-возрастная характеристика ихтиофауны озера Большие Ракиты

Год	Возраст, лет	Промысловая длина, мм		Масса, г		Возрастные группы, %
		средняя	lim	средняя	lim	
2015	Серебряный карась					
	3+	162,0	153,0-201,0	165,0	105,0-215,0	68,3
	4+	210,0	197,0-222,0	237,0	232,0-268,0	31,7
	Речной окунь					
	2+	126,0	114,0-134,0	34,7	31,0-43,0	15,8
	3+	165,0	155,0-178,0	90,4	68,1-110,0	62,3
	4+	181,0	169,0-203,0	115,6	89,0-140,0	21,9
2018	Серебряный карась					
	2+	123,0	122,0-125,0	65,3	62,0-71,0	13,8
	3+	148,6	130,0-168,0	116,2	68,0-163,0	29,3
	4+	170,0	147,0-190,0	173,2	91,0-238,0	49,4
	5+	219,5	201,0-238,0	331,5	245,0-418,0	7,5

Видовой особенностью серебряного карася в основном ареале обитания является преобладание гиногенетического типа размножения. Первое упоминание в литературных источниках о бисексуальных (двуполых) популяциях данного вида в водных объектах Западной Сибири делает В.Б. Журавлев (1989) в конце 80-х годов XX века – отмечалось соотношение самцов и самок близкое к 1:6 в оз. Островное и 1:3 в пойменных озерах р. Обь (оз. Осиповское и Шибаево). В ходе наших ранее проведенных исследований (Романенко, Бобровская, 2010; Романенко, Журавлев, 2014; Романенко, 2017) было отмечено, что в водоемах бассейна реки Алей последние 10 лет количество самцов в популяциях естественных водных объектов постепенно возрастает. Подтверждением этому также служит тот факт, что в озере Большие Ракиты в 2015 г. соотношение самцов и самок было близко к 1:2, а в 2018 г. – уже 2:3. Абсолютная плодовитость самок довольно низка – в четырехлетнем возрасте достигает 2,0-2,3 тыс. икринок.

В ходе проведенных исследований можно сделать вывод, что озеро Большие Ракиты за последние три года (2015-2018 гг.) практически потеряло рыбохозяйственное значение. Единственный представитель ихтиофауны – серебряный карась, ввиду своей тугорослости, не имеет промыслового значения. Озеро требует проведения комплекса мелиоративных мероприятий,

в первую очередь касающихся отлова избытка ихтиофауны и удаления избытков высшей водной растительности, возможно с последующим вселением растительноядных рыб – белого толстолобика *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) и белого амура *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844).

Список литературы

1. Алекин О.А. Основы гидрохимии / О.А. Алекин. – Л.: Гидрометеоиздат, 1970. – 443 с.
2. Журавлев В.Б. Биологические особенностикарасей (род Carassius Cyprinidae) и перспективы их промысла в разнотипных озерах Алтайского края: автореф. дис. канд. биол. наук / В.Б. Журавлев. – М., 1989. – 25 с.
3. Поползин А.Г. Озера юга Обь-Иртышского бассейна / А.Г. Поползин. – Новосибирск: Западно-Сибирское книжное издательство, 1967. – 350 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 375 с.
5. Романенко Г.А. Особенности серебряного карася разнотипных водоемов бассейна реки Алей / Г.А. Романенко // Научные основы развития АПК. – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2017. – С. 97-100.
6. Романенко Г.А. Биоиндикация экологического состояния водоемов окрестностей Рубцовска / Г.А. Романенко, Е.В. Бобровская // Труды молодых ученых АлтГУ. – Барнаул, 2010. – Вып. 7. – С. 171-172.
7. Романенко Г.А. Морфоэкологические особенности серебряного карася разнотипных водоемов бассейна среднего течения реки Алей / Г.А. Романенко, В.Б. Журавлев // Труды молодых ученых АлтГУ. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2014. – Вып. 11. – С.110-113.

УДК 332

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ТЕРРИТОРИИ ПРИ ВЕДЕНИИ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

К.С. Сирбаева, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа

krsrbv@mail.ru

На настоящий момент почти половина земельных участков, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости (ГКН), не имеют точного описания границ, либо границы установлены ошибочно. Сложившаяся ситуация вызвана тем что довольно долго допускалась регистрация прав на земельные участки без осуществления работ по описанию местоположения их границ, часть сведений просто не была введена, были допущены ошибки пи формировании базы данных. В связи с этим возникают споры землевладельцев по прохождению границ, государству не доступны точные сведения об объектах налогообложения и другие проблемы.

Для того чтобы разрешить все эти трудности были введены комплексные кадастровые работы. Согласно Федерального закона от 24.07.2007 №221-ФЗ «О кадастровой деятельности» под комплексными кадастровыми работами в целях настоящего Федерального закона понимаются кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех расположенных на

территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов.

Главным отличием комплексных кадастровых работ можно назвать то, что они выполняются одновременно в отношении всех земельных участков, а также объектов капитального строительства, которые расположены на территории одного или нескольких кадастровых кварталов.

Таким образом, целью комплексных кадастровых работ является формирование информационной модели территории, в границах которой определены все объекты недвижимости, признаваемые таковыми государством, определены их правообладатели и правовой режим.

Данная информационная модель должна быть воспроизведена в государственных и муниципальных информационных ресурсах, в том числе государственном кадастре недвижимости, в едином государственном реестре прав, в муниципальных геоинформационных системах и системах обеспечения градостроительной деятельности.

Это возможно лишь при условии использовании достоверной информации, которая будет включать в себя полный комплекс необходимых исходных данных, документов и сведений. Комплекс исходных данных, таким образом, должен обеспечивать возможность определить наличие объектов недвижимости на территории работ, их идентификацию, определить наличие сведений об объектах в действующих учетных реестрах.

Карта-план территории составляется на основе сведений ЕГРН об определенной территории, на которой выполняются комплексные кадастровые работы, проекта межевания земельного участка или земельных участков, проектной документации лесных участков, проекта организации и застройки территории садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан или другого устанавливающего распределение земельных участков в таком объединении документа.

Важным моментом при формировании информационной модели территории является наличие качественной геодезической и картографической основы. Традиционно в качестве картографической основы при инвентаризации объектов недвижимости используются различные карты и топографические планы. Масштаб и точность цифровых картографических материалов должны обеспечить возможность определения границ земельных участков и контуров объектов капитального строительства с точностью, соответствующей требованиям кадастрового законодательства.

В результате выполнения комплексных кадастровых работ обеспечивается в Федеральным законом от 24.07.2007 №221-ФЗ «О кадастровой деятельности» и Федеральным законом от 13 июля 2015 года №218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" порядке подготовка карты-плана территории, содержащей необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях, об объектах незавершенного строительства, расположенных в границах территории выполнения комплексных кадастровых работ.

Текстовая часть – пояснительная записка – содержит основания для выполнения ККР, учетные номера кадастровых кварталов, относящихся к территории, на которой выполняются комплексные кадастровые работы. Кроме того, в пояснительной записке указывается информация о территории выполнения ККР, реквизитах решения об утверждении проекта по межеванию территорий, реквизитах документа, который устанавливает порядок распределения участков земли в дачных, садоводческих и огороднических некоммерческих объединений. Также включают и иные сведения о территории, на которой были выполнены комплексные кадастровые работы (рисунок 1).

КАРТА-ПЛАН ТЕРРИТОРИИ

35:14:0204003

(номер кадастрового квартала (номера смежных кадастровых кварталов), включающего (включающих) территорий, на которой выполняются комплексные кадастровые работы)

Дата подготовки карты-плана территории 15.06.2018 г.

Пояснительная записка

1. Сведения о заказчике

Комитет имущественных отношений администрации Тотемского муниципального района, ИНН: 3518001859, ОГРН: 1033500705193

(полное наименование органа местного самоуправления муниципального района или городского округа, органа исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя, основной государственный регистрационный номер, идентификационный номер налогоплательщика)

–

(сведения об утверждении карты-плана территории)

2. Сведения о кадастровом инженере:

Фамилия, имя, отчество (при наличии отчества): Чистякова Надежда Николаевна

Страховой номер индивидуального лицевого счета: 14125578041

Контактный телефон: 8(8172)33-20-40,33-30-40

Адрес электронной почты и почтовый адрес, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером: 160009, Вологодская область, г.Вологда, ул.Чехова, д.18, оф.16, vzr35@ya.ru

Наименование саморегулируемой организации кадастровых инженеров (СРО), членом которой является кадастровый инженер: Ассоциация СРО "ОПКД"

Номер регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность: 3404

Сокращенное наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица: ООО "Волземресурс", 160009, г.Вологда, ул.Чехова, д.18, оф.16

3. Основания выполнения комплексных кадастровых работ

Муниципальный контракт №0130300015318000047 от 21.05.2018

(наименование и реквизиты государственного или муниципального контракта на выполнение комплексных кадастровых работ)

4. Перечень документов, использованных при подготовке карты-плана территории

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	2	3
1	Кадастровый план территории	№35/ИСХ/2018-232582 от 18.05.2018
2	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98254975 от 19.05.2018
3	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255006 от 19.05.2018
4	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255063 от 19.05.2018
5	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255087 от 19.05.2018
6	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255210 от 19.05.2018
7	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255283 от 19.05.2018
8	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255349 от 19.05.2018
9	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255422 от 19.05.2018
10	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255445 от 19.05.2018
11	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98254953 от 19.05.2018
12	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98254898 от 19.05.2018
13	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98254881 от 19.05.2018
14	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98255015 от 19.05.2018
15	Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	№99/2018/98254796 от 19.05.2018

Рисунок 1 – Карта-план территории пояснительная записка

Графическая часть в обязательном порядке содержит два раздела: схему геодезических построений (рисунок 2а) и схему границ земельных участков (рисунок 2б).

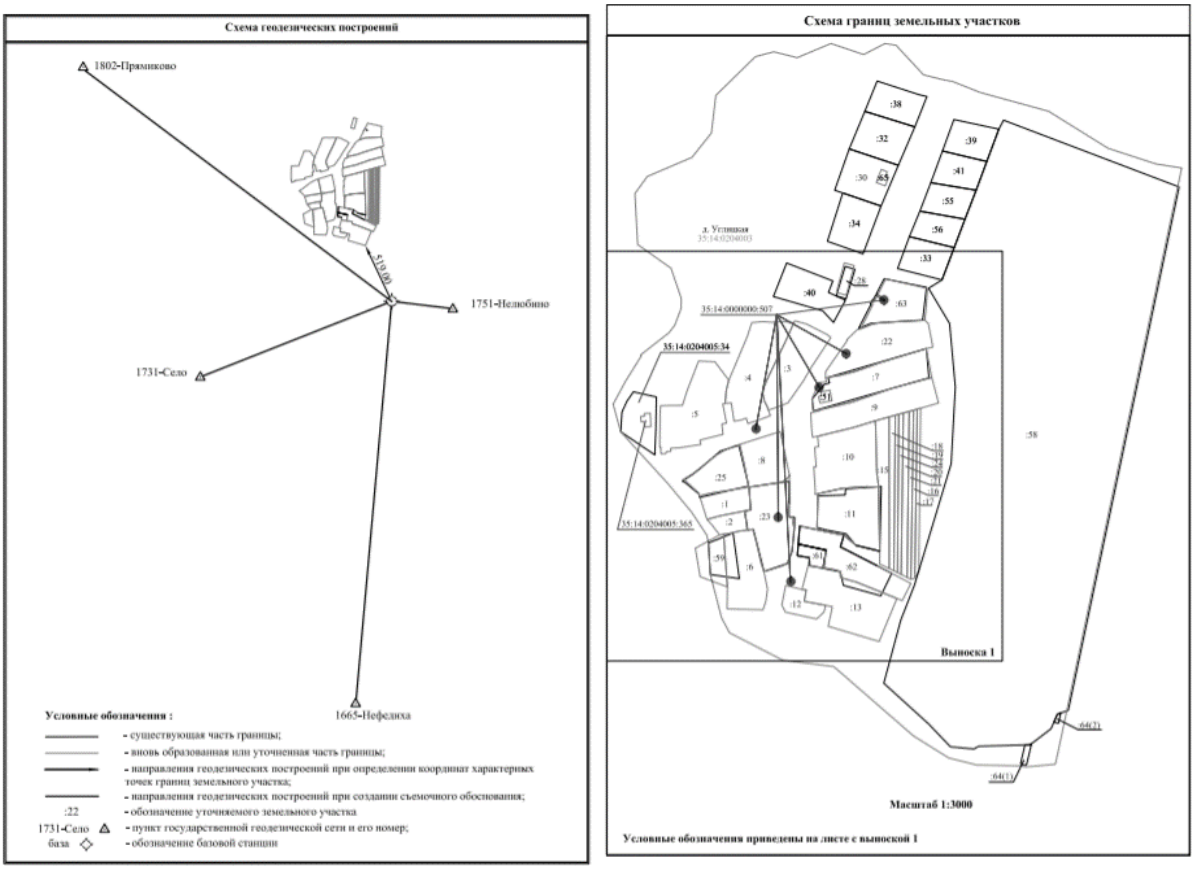


Рисунок 2 а – Схема геодезических построений; б – Схема границ земельных участков

Карта-план территории может быть изготовлена в форме электронного документа или в форме документа на бумажном носителе.

Таким образом, по результатам проведения комплексных кадастровых работ формируется информационная модель территории. Данные позволяют внести в государственный кадастр недвижимости (Единый государственный реестр недвижимости) точные сведения о местоположении границ земельных участков, местоположении границ зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на земельных участках, наличие которых позволит осуществлять Российской Федерации, субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям качественное управление и распоряжение объектами недвижимости. Это, в свою очередь, приведет к повышению уровня юридической защиты прав и законных интересов правообладателей земельных участков. Позволит устранить кадастровые ошибок, допущенных при определении местоположения границ земельных участков, снизить количество земельных споров. Также ванным моментом будет увеличение поступлений в консолидированный бюджет, получаемых от сбора земельного налога, налога на имущество физических лиц и налога на имущество организаций.

Список литературы

1. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 №221-ФЗ (последняя редакция) [электронный ресурс]: Принят Государственной Думой 04.07.2007г., одобрен Советом Федерации 11.07.2007г. // СПС «Консультант Плюс»;
2. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13 июля 2015 года №218-ФЗ [электронный ресурс]: Принят Государственной Думой 03.07.2015г., одобрен Советом Федерации 08.07.2015г. // СПС «Консультант Плюс»;
3. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22 февраля 2017 г. №61 "Об утверждении перечней кадастровых кварталов, в границах которых предполагается проведение комплексных кадастровых работ" (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант Плюс».
4. Кутлияров А.Н. Совершенствование механизма государственного регулирования земельных отношений / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров, Р.Ф. Кутлиярова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2016. – №1(37). – С. 119-129.
5. Кутлияров А.Н. Организационно-экономический механизм защиты земель сельскохозяйственного назначения от деградации / А.Н. Кутлияров // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Государственный университет по землеустройству. – Москва, 2008.
6. Кутлияров А.Н. Организационно-экономический механизм защиты земель сельскохозяйственного назначения от деградации // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Государственный университет по землеустройству. Уфа, 2008.
7. Кутлияров Д.Н. Моделирование водных объектов Республики Башкортостан с использованием ГИС-технологий / Д.Н. Кутлияров, А.Н. Кутлияров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 6 (161). – С. 61-66.
8. Стафийчук И.Д. Землеустройство деградированных земель сельскохозяйственного назначения: учеб. Пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 172 с.
9. Стафийчук И.Д.Организация территории деградированных земель: учеб. пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 112 с.

УДК 332

РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

К.С. Сирбаева, А.Н. Кутлияров
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
krsrbv@mail.ru

В настоящее время наблюдается ряд проблем в формировании Единого государственного реестра. В частности, только у половины земельных участков есть границы, установленные в соответствии с законодательством. Так можно отметить, что границы муниципальных образований внесены только на 96,3%, а информация границ населенных пунктов Республики Башкортостан внесена всего лишь на 52,4%.

Также следует отметить что такая ситуация не позволяет государству уточнить объекты налогообложения, правильно сформировать налоговую базу. С точки зрения населения возникают такие проблемы как имущественные споры, конфликты между соседями, а также необходимость

проводить кадастровые работы по уточнению границ за свой счет перед продажей участка.

Все данные проблемы способны решить комплексные кадастровые работы.

Согласно Федерального закона от 24.07.2007 №221-ФЗ "О кадастровой деятельности" под кадастровыми работами понимают кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех расположенных на территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов.

Нормативное регулирование проведения комплексных кадастровых работ осуществляется в рамках Земельного кодекса Российской Федерации, Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 24.07.2007 №221-ФЗ "О кадастровой деятельности", Закона о регистрации недвижимости, Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

В результате выполнения комплексных кадастровых работ:

1) осуществляется уточнение местоположения границ земельных участков;

2) осуществляется установление или уточнение местоположения на земельных участках зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, указанных в части 1 настоящей статьи;

3) обеспечивается образование земельных участков, на которых расположены здания, в том числе многоквартирные дома, сооружения, за исключением сооружений, являющихся линейными объектами;

4) обеспечивается образование земельных участков общего пользования, занятых площадями, улицами, проездами, набережными, скверами, бульварами, водными объектами, пляжами и другими объектами;

5) обеспечивается исправление реестровых ошибок в сведениях о местоположении границ объектов недвижимости.

Росреестр заключил соглашения с 13 регионами, которым выделены субсидии из федерального бюджета на выполнение комплексных кадастровых работ в рамках Федеральной целевой программы «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2020 годы)». Данное соглашение подписано, в том числе и с Республикой Башкортостан, что дано возможность началу проведения таких работ на территории республики.

В июле 2017 года вступили в силу изменения в устав ФГБУ «ФКП Росреестра». Одной из новых функций учреждения стала выполнение комплексных кадастровых работ по государственным и муниципальным контрактам. Изменения в основной деятельности Кадастровой палаты призваны ускорить процесс наполнения реестра недвижимости актуальными сведениями, а также направлены на развитие услуг на рынке недвижимости.

Первый этап комплексных кадастровых работ в Башкортостане был проведен уже в 2018 году. Комплексные кадастровые работы были проведены

на территории 11 муниципальных образований республики в отношении 100 кадастровых кварталов.

Также документом регулирующим проведение кадастровых работ стало Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22 февраля 2017 г. №61 "Об утверждении перечней кадастровых кварталов, в границах которых предполагается проведение комплексных кадастровых работ".

В 2018 году Управлением Росреестра по Республике Башкортостан был подготовлен проект дорожной карты по выполнению комплексных кадастровых работ в Республике Башкортостан, содержащий детализацию мероприятий для всех заинтересованных сторон.

Следует отметить также изменения в законодательстве, направленные на совершенствование выполнения комплексных кадастровых работ в отношении населенных пунктов. В настоящее время на стадии согласования находится проект внесения изменений в Федеральный закон «О кадастровой деятельности» и Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости», с принятием которого регионы получат возможность грамотного планирования и развития территорий.

Описание местоположения здания, сооружения, объекта незавершенного строительства на земельном участке

1. Сведения о характерных точках контура

вид объекта недвижимости (здание, сооружение, объект незавершенного строительства) Здание

кадастровый номер (обозначение) 02:47:020201:544

Зона № 1

Номер контура	Номера характерных точек контура	Существующие			Уточненные			Метод определения координат	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерной точки (Mt), м	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности определения координат характерной точки (Mt), м
		координаты, м		R, м	координаты, м		R, м			
		X	Y		X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	н722	—	—	—	671 033,88	1 362 266,80	—	Метод спутниковых геодезических измерений (определений)	0,10	Mt=0.1 вычислено с помощью программного обеспечения АРГО 7
	н723	—	—	—	671 026,47	1 362 265,63	—			
	н724	—	—	—	671 027,77	1 362 257,38	—			
	н725	—	—	—	671 035,19	1 362 258,55	—			
	н722	—	—	—	671 033,88	1 362 266,80	—			

2. Характеристики здания, сооружения, объекта незавершенного строительства с кадастровым номером (обозначением) 02:47:020201:544

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Вид объекта недвижимости	Здание
2	Ранее присвоенный государственный учетный номер здания, сооружения, объекта незавершенного строительства (кадастровый, инвентарный или условный номер)	—

Рисунок 1 – Карта-план территории описание местоположения ОКС

По результатам проведения комплексным кадастровых работ предоставляют в Управление Росреестра по Республике Башкортостан проекты карт-планов территории одновременно с представлением указанных документов в Согласительную комиссию по вопросу согласования местоположения границ земельных участков, для проведения контрольных измерений на местности.

Карты-плана территории содержат необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях, об объектах незавершенного строительства, расположенных в границах территории выполнения комплексных кадастровых работ. С этими документами можно ознакомиться на сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (рисунок 1).

Проведение комплексных кадастровых работ дает гарантии прав собственникам недвижимости, снижает риски ведения бизнеса, в том числе при строительстве, способствует развитию территорий и рациональному использованию земельных ресурсов. Также собственники земельных участков и объектов недвижимости избавлены от необходимости уточнять границы земельных участков и исправлять реестровые ошибки за свой счет.

Таким образом, следует отметить, что кадастровые работы имеют большое значение, как для государства, так и для населения и имеют большое положительное влияние на экономику и бюджет страны. В настоящее время продолжаются активные работы по проведению комплексных кадастровых работ.

Список литературы

1. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 №221-ФЗ (последняя редакция) [электронный ресурс]: Принят Государственной Думой 04.07.2007г., одобрен Советом Федерации 11.07.2007г. // СПС «Консультант Плюс».
2. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22 февраля 2017 г. №61 "Об утверждении перечней кадастровых кварталов, в границах которых предполагается проведение комплексных кадастровых работ" (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант Плюс».
3. Кутлияров А.Н. Совершенствование механизма государственного регулирования земельных отношений / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров, Р.Ф. Кутлиярова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2016. – №1(37). – С. 119-129.
4. Кутлияров А.Н. Организационно-экономический механизм защиты земель сельскохозяйственного назначения от деградации / А.Н. Кутлияров // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Государственный университет по землеустройству. – Москва, 2008.
5. Кутлияров А.Н. Организационно-экономический механизм защиты земель сельскохозяйственного назначения от деградации // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Государственный университет по землеустройству. Уфа, 2008
6. Стафийчук И.Д. Землеустройство деградированных земель сельскохозяйственного назначения: учеб. Пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 172 с.
7. Стафийчук И.Д.Организация территории деградированных земель: учеб. пособие / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2018. – 112 с.

УДК 502:175

КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Н.Е. Степанова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград

nat_stepanowa@mail.ru

В настоящее время на нашей планете остро стоит проблема рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Проблема охраны почвы состоит в том, что человек, применяя мощные орудия обработки почвы и средства химизации, в ряде случаев нарушает естественный ход эволюции и направляет его в иное русло.

Важнейшая и ответственная роль за соблюдением плодородия почв возложена на агрохимические службы, ее центры и станции. Задачи, поставленные перед службами, выходят за рамки простого контроля и учета плодородия земель. Материалы, полученные в результате агрохимического обследования, дают четкую картину состояния плодородия земель, на основе, которой разрабатываются более реальные программы сохранения и повышения плодородия почв. Это позволяет обеспечивать землепользователей оперативной информацией для более эффективного использования того минимума минеральных удобрений, которым они располагают на сегодняшний день.

Основным направлением развития Волгоградской области является сельское хозяйство, оно нуждается в обильных осадках, которых в большинстве случаев недополучает. Регион относится к ареалу мест, называемых рискованным земледелием. На северо-западе выпадает 400-500 мм осадков, в Заволжье выпадает 270-300 мм. Поэтому возделывание большинства сельскохозяйственных культур без орошения невозможно.

Волгоградская область располагается в пределах двух почвенных зон: черноземные почвы, они занимают порядка 22% всей площади. Черноземы приурочены к северо-западной части области, представленной двумя подзонами: обыкновенный чернозем; южный чернозем, каштановые почвы, занимают 44% территории, к ним так же относят интразональные почвы – 14% [1, 2, 3].

Контроль за состоянием и воспроизводством земель Волгоградской области призваны исполнять Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, а так же Комитет сельского хозяйства Волгоградской области. В первую очередь, необходимо производить мониторинг почв сельскохозяйственного назначения, для определения дальнейших действий.

На территории Волгоградской области работают 3 станции агрохимической службы: ФГБУ "Центр агрохимической службы «Волгоградский», ФГБУ «Станция агрохимической службы «Михайловская»

и ФГБУ «Станция агрохимической службы «Камышинская». В 2016 году они провели эколого- токсикологическое исследование почв в Волгоградской области.

Таблица – Результаты исследований агрохимической лаборатории

Районы	Значение фосфора, мг/кг	Значение обменного калия, мг/кг	Средне- взвешенное значение гумуса, %	Содержание микро- и макроэлементов
Еланский	39, 0	430,3	5,2	Сера, медь, кобальт, цинк и марганец в почвах Еланского района остается на низком уровне
Киквидзенский	34,4	427,7	На черноземах обыкновенных – 6,3 На черноземах южных – 5,0	Наблюдается дефицит макро – и микро – элементов
Алексеевский	26,6	360,0	Значение гумуса на черноземах южных – 4,8 На черноземах обыкновенных – 5,5	-
Кумылженский район	20,5	332,4	Значение гумуса – 3,6	-
Новоаннинский	32,8	385,4	Значение гумуса – 6,3	-
Серафимовичский	23,0	336,5	Средневзвешенное Значение гумуса на темно – каштановых почвах 2,9 На черноземах южных – 3,4	-
Урюпинский	35,5	319, 5	Средневзвешенное значение гумуса на черноземах южных – 4,5 , а на черноземах обыкновенных 6,5	-
Дубовский район	32,1	340,0	1,73 % – содержание гумуса	-
Светлоярский	32,5	423,0	Средневзвешенное содержание гумуса – 2,04	-
Николаевский	39,3	523,0	Значение гумуса – 2,22	-
Быковский	40,9	429,0	Среднее значение гумуса – 1,69	-

Для осуществления комплексного и полноценного агроэкологического мониторинга, в состав агроэкологических отделов входят лаборатории в задачи почвенных изысканий которых входит: заключение договоров на проведение работ по агрохимическому и эколого-токсикологическому

обследованию земель сельскохозяйственного назначения; наземная корректировка границ земельных участков и сбор оперативной информации о посевах сельскохозяйственных культур; сбор информации, по использованию земельных участков исходя из их целевого назначения и разрешенного использования на уровне сельхозпроизводителя; проведение агрохимического и эколого-токсикологического обследования земель сельскохозяйственного назначения.

По результатам изученности земель установлено, что на территории Волгоградской области имеются такие негативные процессы, как ветровая эрозия, засоление, подтопление, водная эрозия.

В результате проведенного эколого-токсикологического обследования остаточных количеств пестицидов (гексохлоран, дихлордифенил, трихлорметилметан) в почве не обнаружено. Средний уровень валового и подвижного содержания тяжелых металлов и токсичных элементов не превышает предельно допустимые концентрации и ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве, согласно ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, колебания показателей радиоактивного фонда соответствуют многолетним наблюдаемым значениям естественного фонда [4, 5, 6, 7].

Результаты агрохимического обследования выявили существенные различия в уровне обеспеченности почв Волгоградской области подвижными формами элементов питания. Значительное различие по уровню плодородия и содержанию подвижных питательных веществ и почвы существует и на отдельных полях одного хозяйства (таблица).

При разработке и планировании внесения удобрений, необходимо учитывать средневзвешенные показатели обеспеченности почв полей севооборота. Различия в содержании подвижных форм элементов питания учитывают при составлении годовых планов внесения удобрений.

Проведение комплекса агротехнических, агрохимических, гидромелиоративных, фитосанитарных, противоэрозионных и культуртехнических мероприятий требует объективной и постоянно обновляемой информации о состоянии почвенного плодородия. Для оценки состояния и динамики агрохимических характеристик сельскохозяйственных угодий (пашни, многолетних насаждений, кормовых угодий, залежи) предусматривается проводить систематическое крупномасштабное агрохимическое обследование земель сельскохозяйственного назначения, которое является частью общего мониторинга состояния этих земель.

Список литературы

1. Управление природоохранной деятельностью: учеб. пособие / С.В. Косенкова, А.К. Васильев, И.А. Уланова, Н.Б. Ефимова; под ред. С. В. Косенковой. – Волгоград: ИПК ФГОУ ВПО Волгоградская ГСХА «Ни-ва», 2010. – 160 с.
2. Брылев В.А. География и экология Волгоградской области / В.А. Брылев, Ф.И. Жбанов, Ю.П. Самборский. – Волгоград.: Издательство перемена, 2015. – 260 с.
3. Каблов В.Ф. Волго-Ахтубинская пойма. Экологическая ситуация: проблемы и решения по ее улучшению: монография, издание 2-е, дополненное / В.Ф. Каблов, В.Е. Костин,

Н.А. Соколова, С.И. Благинин, С.В. Яковлев, Л.В. Курылева; ВПИ (филиал) ВолгГТУ. – Волгоград, 2016. – 457 с.
4. Перекрестов Н. В. Сохранение и восстановление плодородия почв в агроландшафтах Нижнего Поволжья: учеб. пособие / Н.В. Перекрестов. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 180 с.
5. Брылев, В.А. Природные условия и ресурсы Волгоградской области: учебник / В.А. Брылев, И.М. Шабунина, В.А. Харланов, А.Н. Сажин; под ред. проф. В.А. Брылева. – Волгоград: Перемена, 1995. – 264 с.
6. Степанова Н.Е. Исследование почвенно-климатических условий светло-каштановых почв Городищенского района Волгоградской области / Н.Е. Степанова. – Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Проблемы и перспективы развития современной аграрной науки» (01 июля 2014 г.). – Изд. Николаевская государственная сельскохозяйственная опытная станция ИОЗ Национальной академии аграрных наук Украины. –2014. – С. 57-58.
7. Степанова Н.Е. Агрохимические показатели орошаемых почв Городищенского района Волгоградской области / Н.Е. Степанова, И.А. Сулицкая: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летнему юбилею академика Григорова М.С. и 50-летию эколого-мелиоративного факультета. 12-14 ноября 2014 г., Волгоград. – Том 2. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – С. 55-56.

УДК 332: 623. 7 /.8 (470.57)

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ БАЙМАК-ТУБИНСКИЙ

Л.Ф. Хайбуллина, Е.Ю. Бадамшина
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
Haibullina.Lejila@yandex.ru

Охрана и рациональное использование природных ресурсов является одной из первоочередных задач, стоящих перед народным хозяйством любого государства. Землеустроительные работы способствуют восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, служит необходимым условием сохранения природной среды.

Землеустроительныеработы – это работы по изучению состояния земель, планированию и организации рационального их использования и охраны, то есть весь цикл действий по формированию земельного участка, предоставление и изъятие объектов землеустройства непосредственно на местности [1]. Примером для проведения землеустроительных работ по формиованию земеьного участка для сельскохозяйственных целей является автомобильная дорога Баймак– Тубинский, расположенная в юго-восточной части Республики Башкортостан Баймакского района, которая проходит по землям СП Нигаматовский сельсовет и СП Тубинской сельсовет МР Баймакский район.

Выделение предусматривается в постоянное (бессрочное) и безвозмездное срочное пользование, необходимое для строительства автомобильной дороги. В безвозмездное срочное пользование включены

земли под объездные дороги, под кавальер для временного складирования плодородного слоя почвы, под полосу для проезда построечного транспорта, строительную площадку для размещения строительной техники и дорожно-строительных материалов, под сосредоточенный резерв, под размещение воздушных линий электропередач.

Проект формирования земельного участка состоит из следующих составных частей:

1) Расчет и обоснование площади предоставляемого участка.

В границы полосы отвода безвозмездного срочного пользования включены земли, отведенные для проезда строительных механизмов, полосы для временного складирования плодородного слоя почвы, площадки для размещения строительной техники дорожно-строительных материалов, под объездные дороги, под сосредоточенный резерв и под переустройство коммуникаций. Проектируемый участок автомобильной дороги проходит по землям СП Нигаматовский сельсовет, СП Тубинский сельсовет, КФХ Зайдуллина М.Ф. и ООО «Таулы Куль».

2) Размещение земельного участка на территории, проектирование конфигурации и границ участка.

В проекте ширина постоянной полосы определена с учетом категории дороги для каждой проектной высоты насыпи с учетом размещения конструктивных элементов земляного полотна, кюветов, предохранительной полосы по обеим сторонам дороги от бровки кювета или подошвы насыпи равной 3.0 м согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 2 сентября 2009г №717 “О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса”.

3) Определение состава земель по принадлежности, видам собственности и угодьям; составление проектной экспликации.

В результате этих действий рассчитаны количественные и качественные показатели, необходимые для внесения изменений в земельно-учетные документы и определения стоимости компенсаций (таблица 1).

Таблица 1– Экспликацияземель, изымаемых по подготовке проектной документации капитального ремонта автомобильной дороги Баймак – Тубинский

Наименование землепользователя	Срок, на которое отводится земля	Площадь отвода, га	в том числе по угодьям:	
			Пастбище, га	Существующая дорога,га
Сельское поселение Нигматовский сельсовет	Постоянное (бессрочное) пользование	2,15	0,35	1,80
	Безвозмездное срочное пользование	2,79	2,79	-
	Итого	**4,94**	**3,14**	**1,80**
Сельское поселение Тубинский сельсовет	Постоянное (бессрочное) пользование	18,22	3,22	15,00
	Безвозмездное срочное пользование	14,55	14,55	-
	Итого	**32,77**	**17,77**	**15,00**

Наименование землепользователя	Срок, на которое отводится земля	Площадь отвода, га	в том числе по угодьям:	
			Пастбище, га	Существующая дорога,га
КФХ Зайдуллина	Постоянное(бессрочное) пользование	-	-	-
	Безвозмездное срочное пользование	0,28	0,28	-
	Итого	**0,28**	**0,28**	-
Земли госсобсвенности	Постоянное (бессрочное) пользование	0,14	0,07	0,07
	Безвозмездное срочное пользование	0,04	0,04	-
	Итого	**0,18**	**0,11**	**0,07**
Всего по объекту	Постоянное (бессрочное) пользование	20,51	3,64	16,87
	Безвозмездное срочное пользование	17,66	17,66	-
	Итого	**38,17**	**21,30**	**16,87**

4) Определение видов и размеров убытков землевладельцев и землепользователей, включая упущенную выгоду.

В соответствии со статьей 57 Земельного кодекса РФ возмещению в полном размере подлежат убытки, причиненные: изъятием (выкупом) земельных участков для государственных или муниципальных нужд, ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц, временным занятием земельных участков и ограничением прав собственников земельных участков, землевладельцев, землепользователей и арендаторов [1].

Таблица 2– Расчетубытков по подготовке проектной документации СП Нигматовский сельсовет и СП Тубинский сельсовет

Наименование с/х угодий	Площадь, га	Минеральные удобрения			Обработка почв, посев и уход				Общая стоимость, руб.
		Внесено, т/га	Стоимость 1т,руб.	Стоимость всего, руб.	Боронование, руб./га	Посев, руб./га	Стоимость обработки 1 га, руб.	Стоимость обработки площади,.руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пастбище									
Постоянное (бессрочное) пользование	3,57	0,12	15200	6511	242	652	1788	3191,6	9703,3
Безвозмездное срочное пользование	17,34	0,12	15200	31628	242	652	1788	15502	47130,2
Итого	20,91								56834

Общие расчеты убытков производятся по каждому из намеченных вариантов размещения объекта и являются одним из важных элементов экономического обоснования отвода земельного участка (таблица 2).

Произведя определение убытков и упущенной выгоды со всех землепользователей, рассчитывается стоимость убытков и упущенной выгоды сельскохозяйственного производства в связи с выделением земель для несельскохозяйственных нужд.

Таблица 3 – Расчетупущенной выгоды
СП Нигматовский сельсовет и СП Тубинский сельсовет

Название с/х угодий	Срок пользования	Назание с/х угодий	Площадь, га	Средняя урожайность за 5 последних лет, ц/га	Стоимость1 цпродукции, руб.	Стоимость продукции всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7
пастбище	Постоянное (бессрочное) пользование	Зеленая масса	3,57	36,8	110	14751,6
	Безвозмездное срочное пользование		17,34	36,8	110	70192,4
Итого:			20,91			84944

5) Подготовка технических условий снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы с изымаемого участка.

При выделении участка в постоянное пользование снятый и сохраненный плодородный слой должен наноситься на другие земельные участки

Отводимая площадь на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы составило 38,17, площадь с которой плодородный слой почвы подлежат снятию – 21,30 га. Мощность снимаемого плодородного слоя с пастбища 30-35 см.

6) Подготовка технических условий рекультивации нарушаемых земель.

Процесс восстановления нарушенных земель на этом этапе производится силами строительной организации и предусматривает проведение комплекса инженерно-технических работ, в результате которых поверхность нарушенных земель подготавливается для дальнейшего использования в сельском хозяйстве.

Актуальность проекта состоит в том, что в целом по России ив отдельных регионах имеются существенные проблемы, касающиесяколичества, качества автодорог, организации движениятранспорта, а также нерациональное использование природных ресурсов, оказание неативного влияния на окружающую среду при строительстве автомобильной дороги, что приводит к снижению плодородности особо ценных земель. Таким образом, реализация предусмотренных проектом мероприятий позволит повысить эффективность использования земель, улучшит экологические условия, восстановит

продуктивность нарушенных земель на основе выполнения земелеустроительных работ по формированию земельного участка при капитальном ремонте части автомобильной дороги Баймак-Исяново-Тубинский.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действ. ред. 2018) – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.consultant.ru доступ СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 13.03.2019). – Загл. с экрана
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7 – ФЗ (ред. от 03.07.2016) – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.consultant.ru доступ СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 01.04.2019). – Загл. с экрана
3. Губайдуллина Г.Р. Организационно-правовая и экономическая основа управления землями сельскохозяйственного назначения / Г.Р. Губайдуллина, И.Д. Стафийчук, Н.Р. Янбухтин. – Уфа, 2012

УДК 528.8

СГУЩЕНИЕ ОПОРНЫХ И СЪЁМОЧНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ПРИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЁМКЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДНС-5 НОНГ-ЕГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В ХМАО

Д.Р. Шафиков, А.Н. Гареев

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

halida-aktuganov@mail.ru

Инженерно-геодезические изыскания самый распространённый вид деятельности, связанный с изучением поверхности земли.

Правовой основой выполнения инженерно-геодезических изысканий является ст. 47 Градостроительного кодекса РФ, где написано, что для выполнения инженерно-геодезических работ не требуется членство в саморегулируемых организациях и работы может выполнять застройщик, получивший в соответствии с Земельным кодексом РФ разрешение на использование земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, для выполнения инженерных изысканий [1].

Инженерно-геодезические изыскания проводятся с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе на объекте, существующих сооружениях (наземных, подземных и надземных) и других элементах планировки, необходимых для разработки проекта под устройство объекта. дожимной насосной станции (ДНС). Работы выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» [3].

Процесс создания топографических планов состоит из трёх этапов: подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительные работы включают в себя сбор информации о физико-географических и экономических условиях района работ, а также геодезическую изученность объекта инженерно-геодезических изысканиях.

Объект инженерно-геодезических изысканий, который рассмотрен в качестве примера в статье, расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе-Югра, Нижневартовском районе на Нонг-Еганском месторождении. Основным землепользователем является ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

На район работ имеются государственные топографические карты масштаба 1:200 000 и космоснимки. В районе производства работ развита сеть государственной триангуляции 2, 3-го класса с отметками центров, определёнными из нивелирования IV класса. В качестве исходных пунктов использованы: Просека, Нонгъёган, Нёридлор, Колынглор, предоставленные в пользование Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре.

Полевые работы на объекте были начаты с рекогносцировочного обследования местности и выявления вблизи проектируемых объектов пунктов государственной геодезической сети. По результатам полевого обследования исходные пункты признаны пригодными в качестве основы для развития планово-высотного съемочного обоснования на участке изысканий.

На все геодезические пункты составлены карточки обследования. Например, карточка обследования пункта триангуляции Нонгъеган состоит из: описания местоположения и абриса знака по материалам; уточнённого описания местоположения и абриса знака.

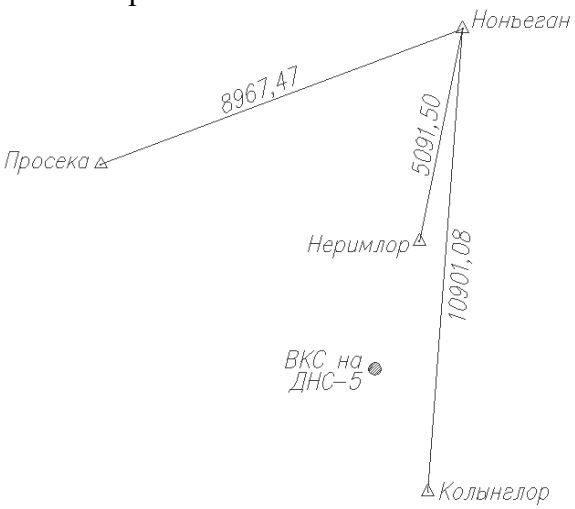
Описание местоположения и абрис знака по материалам	Уточнённое описание местоположения и абрис знака
Описание: Нонъеган, сигн., центр 5, марка № 4404 61° 58' 29,96 "N 74° 53' 5,70 "E	Описание: Сигнал не сохранился, центр сохранился, ориентирные пункты не найдены
п. тр. Нонгъеган находится в 8967,47 м северо-восточнее п. тр. Просека, в 5091,50 м севернее п. тр. Неримлор и в 10901,08 м севернее п. тр. Колынглор  	

Рисунок 1 – Карточка обследования пункта триангуляции

Топографический план масштаба 1:500 предназначен для проектирования объекта, поэтому требуется сгущение опорных и съёмочных геодезических сетей. Для производства топографо-геодезических работ выполнено построение опорной и съемочной геодезической сети. На объекте установлено два опорных репера БАЗА.1 и БАЗА.2 и четыре съёмочных репера: Вр.РП/1, Вр.РП2, Вр.РП3, Вр.РП4, определённых от пунктов опорной сети и исходных пунктов с использованием статического режима двухчастотными приёмниками. Все направления построенной сети определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты ГГС.

Точки опорной геодезической сети БАЗА.1 и БАЗА.2 закреплены на местности – грунтовыми реперами. На рисунке 2 приводится карточка пункта база 1 и описание местоположение пункта.

Точки съёмочной геодезической сети на местности закреплены различными типами знаков: пнём срубленного дерева, металлической трубой, металлической опорой прожекторной мачты.

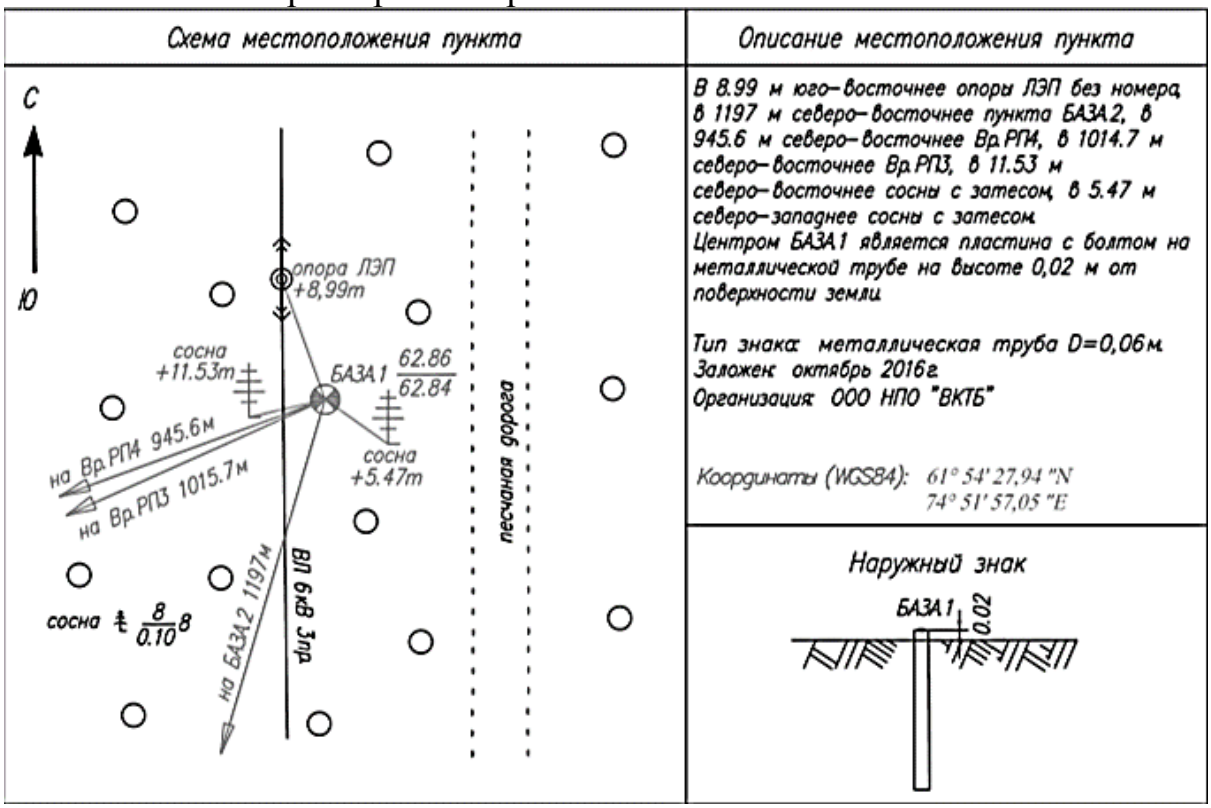


Рисунок 2 – Карточка пункта база 1 и описание местоположения пункта
Например, Вр.РП/1, пень свежесрубленного дерева (рисунок 3).

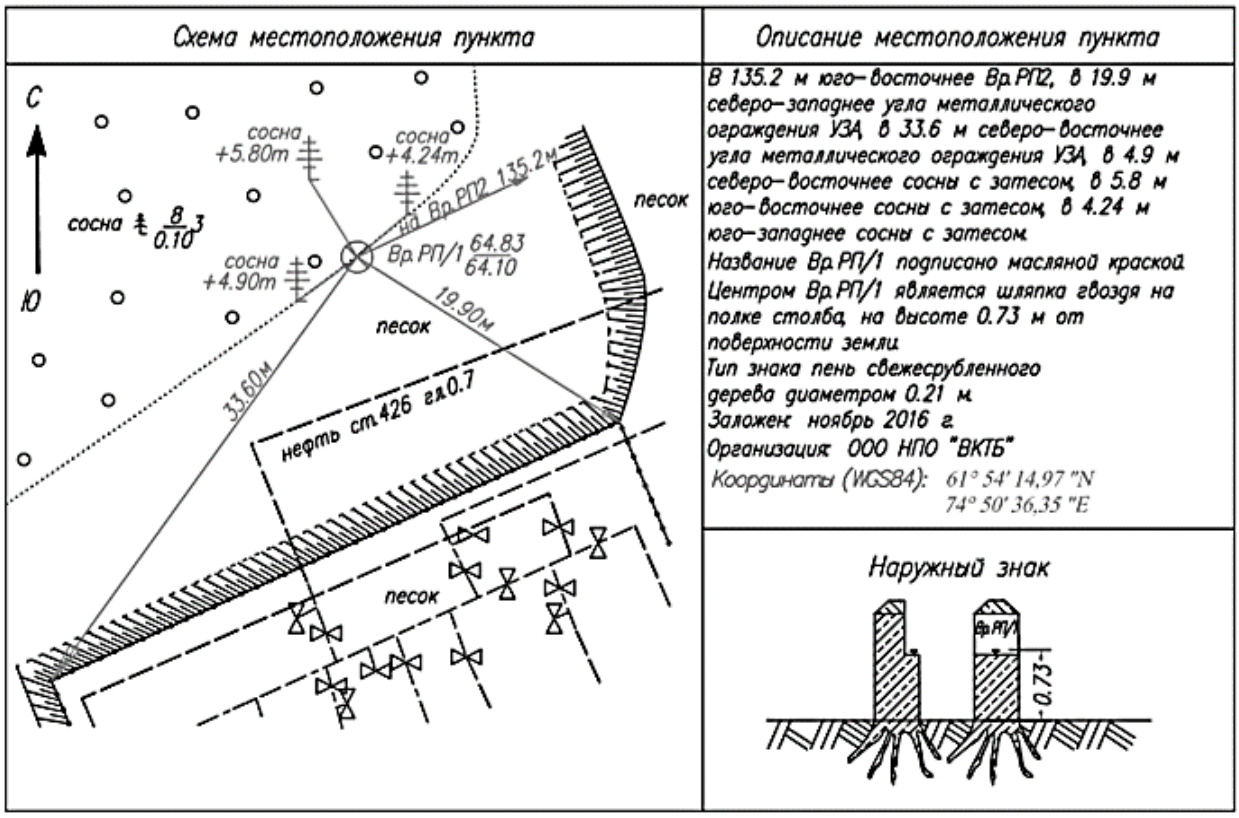


Рисунок 3 – Карточка пункта Вр.РП/1

На реперах подписано наименование объекта, номер репера, наименование организации, год заложения.

Координаты и отметки пунктов опорной и съёмочной геодезической сети определялись с использованием спутниковой аппаратуры двухчастотных приёмников Topcon GR-5. Наблюдения выполнялись в такие периоды, когда в созвездии участвовало не менее 8-ми спутников, как правило, 8-15 спутников и их расположение соответствовало схеме: один – расположен над определяемой точкой, остальные – по всему горизонту.

В результате уравнивания спутниковых измерений получены прямоугольные координаты референцных базовых станций, которые в дальнейшем использованы в качестве исходных как для определения координат съемочных точек, так и для выполнения топографической съемки с применением двухчастотных двухсистемных GPS-приёмников.

Средняя квадратическая ошибка определения координат съемочных точек в режиме RTK задана при полевых измерениях – 0,02 м в плане, 0,05 м по высоте, что соответствует требованиям инструкции ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» [2].

После развития съёмочного обоснования на участке изысканий выполнена топографическая съёмка: технологической площадки ДНС-5, в состав которой входят проектируемые объекты: вакуумная компрессорная станция, ёмкость подземная дренажная, газосепаратор входной, трубопроводы технологические М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

По материалам топографической съёмки создана цифровая модель местности (ЦММ) в программном комплексе «CREDO» с соблюдением требований «Условных знаков для топографических планов масштабов М 1:5000-1:500». Топографические планы составлены с использованием программного комплекса CREDO и графического редактора AutoCAD [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**].

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.: от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 22.12.2004: одобр. Советом Федерации 24 декабря 2004 г.: (ред. от 30.12.2012) // СПС «Консультант Плюс».
2. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS: утв. приказом руководителя Федеральной службы геодезии и картографии России от 18 янв. 2002 г. №3-пр.− Москва: ЦНИИГАиК, 2002 − 56 с.
3. Бичурин С.А. Организация геодезических работ при проведении электрохимической защиты трубопровода / С.А. Бичурин, Х.Г. Актуганова, М.Г. Ишбулатов // Вестник современных исследований. – 2018. – №4.2 (19). – С. 150-152.
4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А Федотов. – 6-е издание исправл. – М.: ИНФРА-М, 2017 – 479 с.

УДК 63.5995

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ООО «ИТС – АГРО» КАЛТАСИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Ф.Ф. Юлмухаметова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа,
yulmukhametova@mail.ru

Оптимизация землепользования и землеустройства является важной составляющей для агропромышленного комплекса регионов страны.

Оптимизация сельскохозяйственного землепользования – это выбор наилучшего использования земель сельскохозяйственного назначения из возможных вариантов их использования.

Система оптимизации сельскохозяйственного землепользования включает в себя:

- земельную политику в сфере сельскохозяйственных земель;
- государственное регулирование земельных отношений в сфере сельского хозяйства;
- государственные целевые программы по оптимизации сельскохозяйственного землепользования;
- мониторинг использования сельскохозяйственных земель;
- государственный надзор, муниципальный и общественный земельный контроль, производственный земельный контроль с предоставлением в уполномоченный орган государственного надзора или уполномоченный орган муниципального земельного контроля сведений о выполнении

особых условий использования сельскохозяйственных земель, установленных в порядке обязательного проведения землеустройства в землеустроительной документации.

Основными направления оптимизации сельскохозяйственного землепользования являются:

1) Перераспределение земель, среди мало эффективных используемых земель.
2) Улучшение технологических характеристик отдельно обрабатывающих участков (увеличение длины гона).
3) Уменьшение площадей пахотных земель за счет изменения характера использования земельных участков (песчаные земли, крутосклонные земли).
4) Оптимизация размещения посевов с/х культур по рабочим участкам с учетом качества земель предшественников и фитосанитарных условий.

На сегодняшний день для оптимизации сельскохозяйственного землепользования необходимо решение проблем по повышению плодородия, уменьшению эрозии почв, оптимизации продуктивности сельскохозяйственных угодий и улучшения окружающей среды.

ООО «ИТС-Агро» предприятие в Калтасинском районе новое – создан 4 года назад. Организовал его Михаил Леонидович Попов, успешный бизнесмен из Ижевска. Родом он из села Братовщина Калтасинского района.

В своей производственной деятельности предприятие использует все новое: технологии, и соответственно к нему новую технику. На сегодня в хозяйстве имеется весь необходимый перечень импортной и отечественной техники для почвообработки, посева и ухода за ним, уборки, первичной обработки и хранения зерна. Растениеводство основано на применении нулевой технологии. На более 2000 га выращивают традиционные для севера республики зерновые культуры пшеницу, ячмень. С 2018 года начали возделывать рапс.

Нулевая технология возделывания культур «No-till», как было отмечено выше, не сразу позволяет получить какую-либо выгоду, экономическую тем более. В первый год в «ИТС-Агро» урожай зерновых и технических культур получили намного ниже ожидаемого. В 2017 году дела пошли намного лучше, а в 2018 году урожайность была уже выше среднерайонного. И тут следует учесть, что производственные затраты при этом были намного ниже, чем при обычной обработке пашни, а значит и себестоимость продукции снизилась.

У нулевой обработки почвы много нюансов, технологических требований. Они в корне отличаются от тех, что применяются при обычном возделывании культур. Сеют весной по стерне, предварительно никак не обрабатывая почву, вносят при этом минеральные удобрения. Затем в течение лета производится химическая прополка гербицидами на самоходном опрыскивателе «Туман-2М» и прицепном опрыскивателе «Харди». Одновременно вносятся удобрения. У хозяйства есть специальный растворный узел для подготовки материала для опрыскивания. Когда осенью убирают урожай, оставляется относительно высокая стерня, а солому

измельчают, и, чтобы она равномерно была распределена по полю, боронуют землю специальной бороной. Пожнивные остатки образуют на поверхности почвозащитное покрытие, которое противостоит водной и ветровой эрозии, обеспечивает сохранение влаги, мешает росту сорняков, содействует активизации микрофлоры грунта, и являются основой для воспроизводства плодородного пласта почвы и дальнейшего повышения урожайности.

Отдача с полей есть: в том году хлеборобы «ИТС-Агро» возделывали зерновые и технические культуры на более чем 2 тысячах гектарах. Основной в севообороте была пшеница, занимавшая 940 га, также возделывались ячмень, рожь, гречиха, рапс, озимая пшеница и тритикале.

В 2019 году Михаил Леонидович намеревается организовать в хозяйстве животноводческое производство, планирует построить ферму и закупить КРС.

Список литературы

1. Волков С.Н. Землеустройство. Экономика землеустройства / С.Н. Волков. – М.: Колос, 1996. – 239 с.
2. Информационный сайт Агропромышленный комплекс Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.apkrb.info
3. Официальный сайт Муниципального района Калтасинский район [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kaltasin.bashkortostan.ru/

УДК 63.5995

ПЕРСПЕКТИВЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ООО “ИТС – АГРО” КАЛТАСИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Ф.Ф. Юлмухаметова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

yulmukhametova@mail.ru

В настоящее время производство молока является одним из основных стратегических направлений развития агропромышленного комплекса России и Республики Башкортостан. Специфика производства молочной продукции обусловлена тесной связью с одной из самых важных отраслей сельского хозяйства – животноводством, которое представляет собой сырьевую базу для производства продуктов питания.

При размещении животноводческих комплексов и ферм изучают рекомендации научно-исследовательских учреждений по их рациональным (оптимальным) размерам с учетом специализации и зональных особенностей. В животноводческих подразделениях крупных хозяйств обычно строят большие фермы с комплексной механизацией производственных процессов. Одним из условий эффективного функционирования таких ферм является полное обеспечение их кормами, в основном собственного производства.

В молочном скотоводстве Республики Башкортостан заняты 930 хозяйств разных форм собственности (СПК, ООО, КФХ), более 110 тысяч личных подворий населения. В 2016 году объем производства молока во всех

категориях хозяйств составил 1731 тыс. тонн (95,5% к 2015 году) – 2 место среди регионов РФ (1 место – Республика Татарстан 1770,4 тыс. тонн). Доля республики в общем объеме производства молока в Российской Федерации составила 5,6%, в ПФО – 18,4%. В СХП и КФХ произведено 710 тыс. тонн молока (103,2%), потенциал реализован на 70% (возможности – 1100 тыс. тонн). Доля товарного молока составляет 41%. Средний надой на корову составил 4896 кг (111% к 2015 г., по РФ – 104%), это 42 место в рейтинге регионов РФ.

ООО «ИТС – Агро» предприятие новое – создано 4 года назад в Калтасинском районе РБ. В своей производственной деятельности предприятие использует все новое: технологии, и соответственно к нему новую технику. Растениеводство основано на применении нулевой технологии. На более 2000 га выращивают традиционные для севера республики зерновые культуры пшеницу, ячмень, рапс.

С этого года владелец ижевской группы компаний ИТС Михаил Попов решил вложиться в развитие молочного животноводства. Принадлежащее ему ООО «ИТС – Агро» купило на торгах у совхоза «Алексеевский» актив в Янаульском районе – животноводческий комплекс на 1 тысяч дойных коров, доставшийся совхозу от МТС «Центральная». Стоимость сделки составила 120,5 млн руб.

Животноводческий комплекс включает в себя комплекс зданий и сооружений, транспорт, участок площадью 95 тыс. квадратных метров, проектная документация на строительство зерносушильного комплекса производительностью 40 т/ч с комплексом хранения на 6,45 тыс. тонн.

ООО «ИТС – Агро» планирует в ближайшие три года вложить в развитие приобретенного предприятия 1,3 млрд рублей. Компания намерена развивать молочное и мясное животноводство – увеличить поголовье дойного стада до 2,5 тыс. коров, общее поголовье – до 5 тыс., построить еще три корпуса коровников и приобрести у МТС «Центральная» ферму для откорма бычков и телят.

Со слов Михаила Попова инвестиции в янаульский проект рассчитаны на три года. Перед хозяйством стоит большая задача – до конца текущего года выйти на производство 20 т молока в сутки, а в 2021 году – на 50 т (мощности крупнейшего переработчика республики – Белебеевского молкомбината составляют 800 т в сутки, «Уфагормолзавода» – 100 т.).

Общая земельная площадь хозяйства составляет 4327,0 га, в том числе сельскохозяйственных угодий – 4181,7 га, из них пашни – 2741,3 га и пастбище – 1305,1 га.В целях наиболее эффективного и рационального использования земельных ресурсов на перспективу намечается трансформация угодий.

Трансформация угодий имеет многоцелевое значение: увеличение площади интенсивно используемых угодий, вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель, предотвращение процессов эрозии, приведение их состава в соответствие со специализацией хозяйств, укрупнение контуров угодий и охрану природных ландшафтов.

В ООО «ИТС – Агро» трансформации подверглись пашни и пастбища. Изначально площадь пашни составляло 2741,3 га, после трансформации – 2729,7 га, площадь пастбищ до трансформации составляло 1265,6 га, после трансформации – 1030,0 га. В сумме всего из пашни и пастбищ в сенокосы было переведено 434,4 га. Одновременно с трансформацией угодий разрабатываются мероприятия по их улучшению.

В зависимости от природных условий, направления хозяйства, вида и количества животных, и т.д. существует большое разнообразие типов зеленого конвейера. По существу, каждое хозяйство должно иметь свой зеленый конвейер, который создается с учетом особенностей данного хозяйства. С учетом основных перечисленных факторов нами составлена схема зеленого конвейера для бесперебойного обеспечения скота ООО «ИТС – Агро» кормами в летний период. Также рассчитаны площади для заготовки качественных кормов на зимне-стойловый период. Общие расчеты показали, что хозяйство будет полностью обеспечено кормами круглый год, земельных ресурсов для этого достаточно. Только надо их грамотно использовать.

УДК 332.1

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МИЯКИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР МИЯКИНСКИЙ РАЙОН

Г.Р. Яхина, Е.Ю. Бадамшина, А.Д. Лукманова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Рооссия, г.Уфа
yakhina_gz@mail.ru, evgesha-badamsh@mail.ru, lyk_alfiya@mail.ru

Генеральный план является документом территориального планирования, определяющим основные направления развития поселения на ближайшие 20 лет, долгосрочные перспективы планировочной организации территории, в том числе для установления функциональных зон, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных и муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий, долгосрочные перспективы планировочной организации селитебных территорий, производственных зон, зоны отдыха.

Согласно ст. 24 ГК РФ «Генеральный план поселения, генеральный план городского округа, в том числе внесение изменений в такие планы, утверждаются соответственно представительным органом местного самоуправления поселения, представительным органом местного самоуправления городского округа» [1].

Проектом генерального плана предлагается 2 этапа реализации проектных решений: 1 этап, первая очередь строительства 2018-2028 гг.; 2 этап 2028-2038 гг. с расчетным сроком – 2038 год.

Планировочное решение генерального плана основано на идее создания современного поселения на основе анализа существующей ситуации с сохранением и улучшением структуры планирования в сочетании с недавно

разработанными территориями с учетом сложившихся природно-ландшафтного окружения и транспортных связей, а также автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения.

Генеральный план может разрабатываться для отдельных населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения или городского округа, с последующим внесением в генеральный план изменений, относящихся к другим частям территорий поселения, городского округа [3, 4].

Рассмотрим внесение изменений в генеральный план на примере сельского поселения Миякинский сельсовет муниципального района Миякинский район Республики Башкортостан (рисунок 1).

Увеличение территорий индивидуальной жилой застройки предусмотрено в существующих границах населенных пунктов: д. Четырбаш, с. Ерлыково, д. Никольское, с. Родниковка. Также предлагается увеличение границ с. Ерлыково. Расширение территории остальных населенных пунктов сельсовета по тем или иным причинам невозможна.

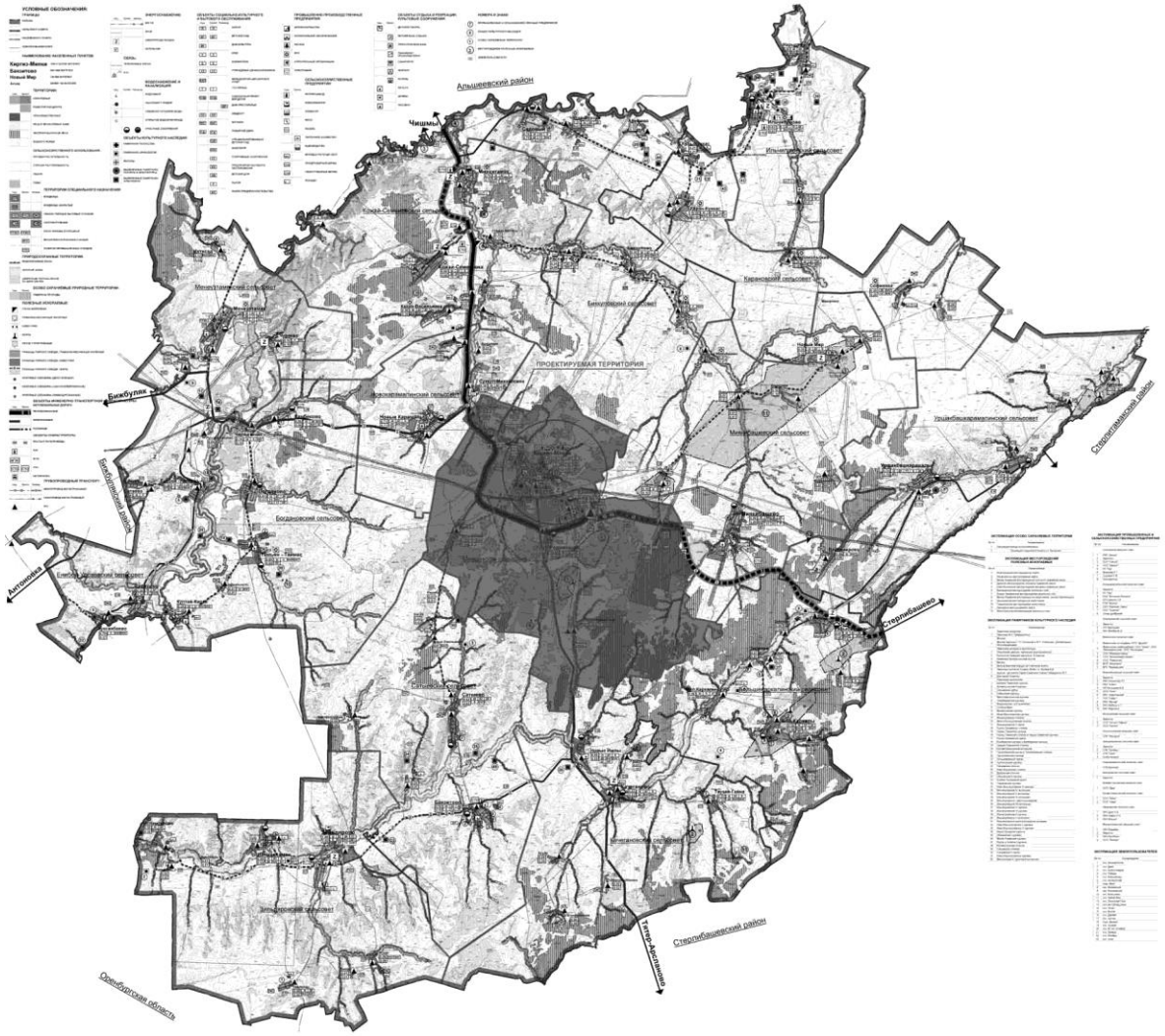


Рисунок 1 – Схема расположения проектируемой территории в системе расселения

Село Киргиз-Мияки расположено на территории ООО «Дружба», в центральной части муниципального района. Село Родниковка – один из крупных населенных пунктов сельсовета, расположен в центральной части территории сельского поселения. Деревня Четырбаш находится в западной

части земель сельского поселения. Село Ерлыковорасположено в центральной части сельского поселения. Деревня Никольскоерасположена в восточной части территории сельского поселения.

На данный момент в Миякиснком сельсовете проживает 9776 человек. На расчетный срок запланирован рост численности населения примерно в 1,2 раза, таким образом, к 2038 году предполагается, что численность составит 11500 человека.

Предполагается, что на расчетный срок увеличится численность населения примерно в 1,2 раза, поэтому, согласно оценкам, к 2038 году их число составит 11 500 человек [2].

Комплексный градостроительный анализ территорий с точки зрения инженерно-геологических, природно-экологических, санитарно-гигиенических факторов и условий позволил выявить на территории населенного пункта ряд участков, пригодных для градостроительства.

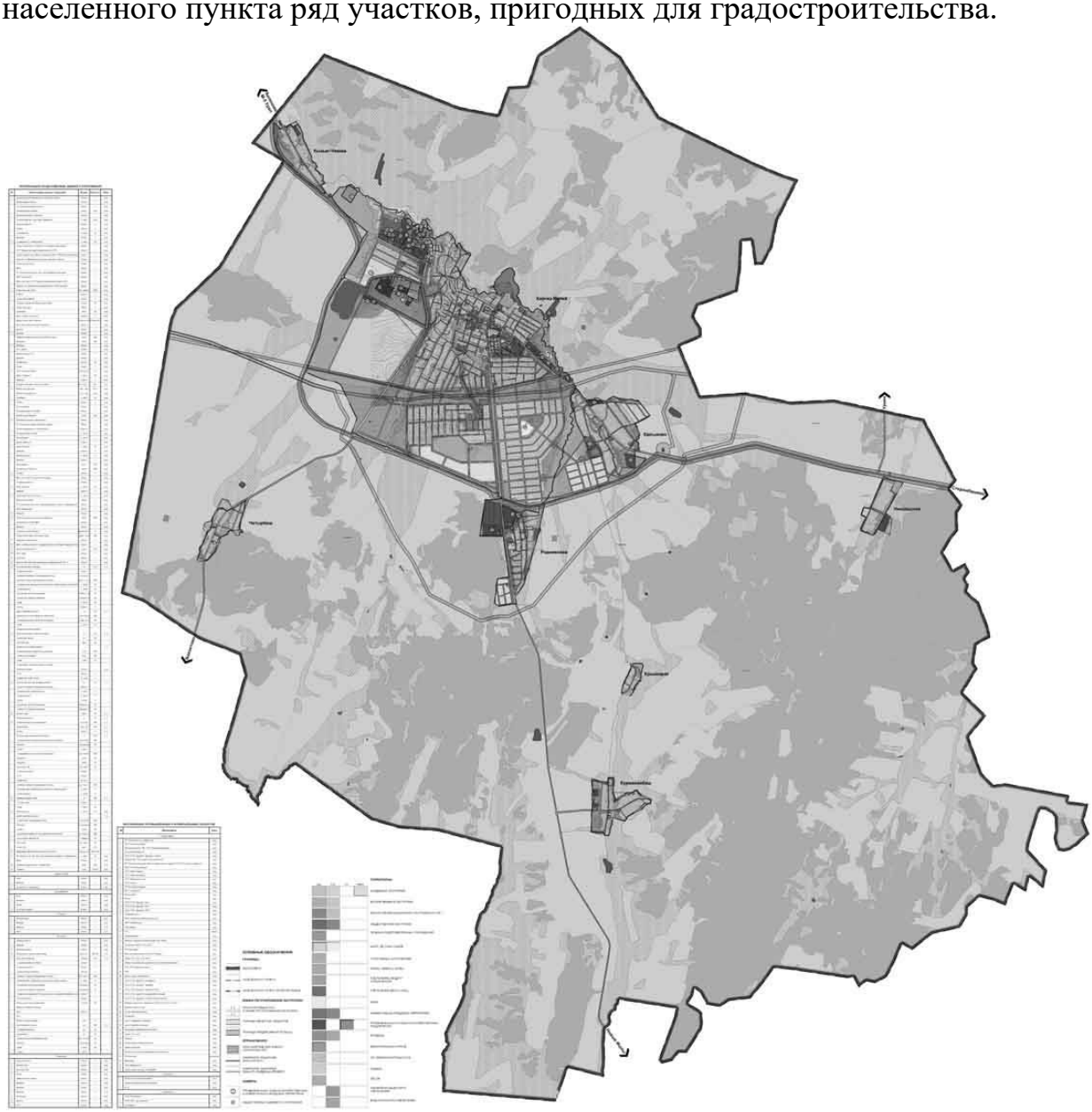


Рисунок 2 – Генеральный план сельского поселения Миякинский сельсовет муниципального районаМиякинскийрайон Республики Башкортостан

Основным компонентом документов территориального планирования, в данном случае – проекта генерального плана сельского поселения Миякинский сельсовет, является функциональное зонирование территории с определением видов градостроительного использования установленных зон, параметров планируемого развития и ограничений на их использование.

Генеральный план содержит функциональное зонирование территорий, направленное на оптимизацию использования территории населенных пунктов, обеспечение комфортного проживания жителей поселения, создание современной социальной, транспортной и инженерной инфраструктур. Проектом предусмотрено формирование функциональных зон: жилых, общественно-деловых, природно-рекреационных, производственных, транспортных, зон инженерных сооружений, перспективного градостроительного развития, сельскохозяйственного назначения (и использования) и других [2].

На расчетный срок предусматривается развитие четырех населенных пунктов Миякинского сельсовета счет застройки индивидуальными жилыми домами. Перспективная численность населения составит 2,483 тыс. человек, для расселения которого потребуется около 74,49 тыс. м2 общей площади жилья. Новое строительство будет составлять около 5,94 тыс. м2.

Плотность застройки принимается в пределах 345.6 кв.м общей площади на га. Плотность населения – до 1152 человека на один квадратный километр.

Плотность застройки кварталов нового индивидуального жилищного строительства (ИЖС) составит около 490 кв.м общей площади на га, а плотность населения – в среднем до 16 человек на га.

В целом по сельсовету средняя обеспеченность жильем в будущем составит 30 кв. м от общей площади на человека.

В связи с дальнейшим развитием сельского поселения Миякинский сельсовет в целом, а также населенных пунктов поселения, генеральным планом предусматривается строительство новых учреждений обслуживания с сохранением и реконструкцией существующих.

Генеральным планом предусматривается создание единой системы транспортной и улично-дорожной сети в увязке с планировочной структурой населенных пунктов и прилегающих к ним территорий. Такая система должна обеспечивать удобную, быструю и безопасную связь со всеми функциональными зонами, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети.

Значительная роль в пространственной организации играют зеленые насаждения и водные объекты, которые создают комфортную среду, благоприятную для отдыха населения. Также проектом предусматривается благоустройство и улучшение состояния водоохранных зон и прибрежных жилых полос.

Таким образом, реализация мер, предусмотренных генеральным планом, позволит удовлетворить потребности населения в учреждениях обслуживания с учетом прогнозов характеристик и социальных норм, а также обеспечить хорошие и равные условия доступности услуг [5].

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [электронный ресурс]: Принят Государственной Думой 08.04.1998г., одобрен Советом Федерации 22.04.1998 г. (с изменениями на 07 марта 2017 г.) // СПС «Консультант Плюс».
2. Внесение изменений в генеральный план сельского поселения Миякинский сельсовет Муниципального района Миякинский район.
3. Лукманова А.Д. Организационно-экономические аспекты использования и охраны земель поселений / А.Д. Лукманова, Л.П. Дмитриева // Перспективы агропромышленного производства регионов России в условиях реализации приоритетного национального проекта "Развитие АПК" материалы всероссийской научнопрактической конференции в рамках XVI Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2006". – Уфа, 2006. – С. 193-194.
4. Стафийчук И.Д. Нормативная основа резервирования земель для развития населенных пунктов [Текст] / А.Д. Лукманова, И.Д. Стафийчук // Научное обеспечение инновационного развития АПК материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки "АгроКомплекс2010". 2010. – С. 288-291.
5. Бадамшина Е.Ю. Некоторые проблемы проводимых земельных преобразований / Е.Ю. Бадамшина, И.Д. Стафийчук // Республиканская научно-практическая конференция, посвященная 10-летию земельной реформы в Республике Башкортостан. – Уфа: Уфимский лесхоз-техникум, 2001. – С. 40-42.

УДК 631.674

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Р.Б. Азберген, А.В. Комиссаров
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
rahimzhan_97@mail.ru, alek-komissaro@yandex.ru

Орошение как фактор повышения экономического плодородия земель имеет предопределенные принципы организации рационального землепользования и водопользования.

Ирригация – это процесс, при котором вода, благодаря применению к ней живого и материализованного труда, подается из источника воды для орошения сельскохозяйственных культур и, таким образом, превращается из природного ресурса в производственный ресурс и участвует в создании урожая [6].

Сельское хозяйство в условиях орошения представляет собой сложный, органичный, унифицированный процесс воздействия на почву посредством средств производства, которые неразрывно связаны с землей, чтобы получить максимальный объем производства на единицу площади земли.

В мире орошаемое земледелие, занимая 17% всей площади возделываемых земель, дает 41% продукции растениеводства. Казахстан относится к числу стран, где орошаемое земледелие в сельскохозяйственном производстве играет ведущую роль. С поливных площадей, составляющих около 5% пашни, республика получала более 30% всей продукции земледелия в стоимостном выражении [1].

Нынешняя государственная стратегия Казахстана – вхождение в число наиболее развитых и конкурентоспособных стран мира. Для этого важно поднять конкурентоспособность и орошаемого земледелия. Основой этого является улучшение технического состояния оросительных и дренажных систем, мелиоративного состояния орошаемых земель, деятельности сельских потребительских кооперативов и внедрение традиции обязательного выполнения ежегодных эксплуатационных работ, ресурсосберегающей технологии с учетом передового международного опыта рыночно-развитых стран.

В силу засушливости климата в аграрном секторе экономики республики одно из ведущих мест всегда занимали орошаемые земли, которые являются основой земледелия и жизнедеятельности большинства густонаселенных сельских регионов. В Казахстане площадь фактически поливаемых орошаемых земель к 1991 году составила 2,34 млн. га, каждый гектар из этих земель в 4-5 раза были продуктивнее, чем гектар неполивной пашни. Тем не менее, 90 годы в ходе разгосударствления и приватизации

оросительных и дренажных систем по различным причинам из оборота вышли более 1,0 млн. га земель. В результате площадь фактически орошаемых земель к 2000 году сократилась до 1,20 млн. га [5].

В последние 3-4 года наблюдается тенденция постепенного восстановления используемых орошаемых земель, и она к 2018 году составила около 2,50 млн. га. Хотя бывшие внутрихозяйственные оросительные и дренажные системы находятся во владении сельских потребительских кооперативов, оросительная сеть на этих используемых орошаемых землях в последние 15-20 лет сильно износились и нуждается в капитальном ремонте с возможностью перевода на водосберегающую и почвоохранную технологию [1].

Основными способами орошения почв в республике является:

- Поверхностное орошение;
- Дождевание;
- Внутрипочвенное орошение;
- Капельное;
- Аэрозольное орошение.

Анализируя ситуацию с земледелием в республике Казахстан, я хочу отметить, что основную роль орошения занимает дождевание.

Поверхностное орошение, при котором вода распределяется по поверхности почвы, впуская ее в поливные борозды, полоски или чеки. Этот метод полива считается основным.

Дождевание, при котором вода выбрасывается устройством в воздух, измельчается в капли и падает на землю в виде искусственного дождя, который увлажняет поверхностный слой воздуха, растений и почвы.

Внутрипочвенное орошение осуществляется через трубы увлажнителя, проложенные в почве на глубине 0,4-0,6 м. В то же время пахотный горизонт смачивается водой при движении по капиллярам, а поверхность почвы практически не смачивается. Этот метод полива используется ограниченно.

Капельное орошение непрерывно снабжает растения водой через плотно разветвленные трубопроводы через капельницы с низкими затратами непосредственно в корневую зону.

Аэрозольное орошение – это не увлажненная почва, а воздух и растения очень маленькими каплями. Этот метод полива используется для снижения температуры воздуха, растений и увеличения относительной влажности воздуха, что усиливает фотосинтез растений в жаркую погоду [4].

Для степной зоны Казахстана целесообразна оптимальная структура посевных площадей на орошаемых землях хозяйств различной специализации, типов севооборотов, орудий обработки почвы. Эффективные способы полива включают внутрипочвенные, малообъемное и капельное орошение, экологически безопасные методы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней, системы зеленых и сырьевых конвейеров, энергосберегающие технологии программированного возделывания сельскохозяйственных культур.

В засушливых условиях степной зоны республики и в общем страны наряду с регулярным орошением большое значение для создания устойчивой кормовой базы имеет лиманное орошение. Лиманное орошение – одноразовое увлажнение почвы водами местного стока (талыми, стрекающими с вышерасположенных площадей) или речных паводков. Оно с давних времен применяется в зоне недостаточного увлажнения. Как наиболее простой способ увлажнения почвы оно позволяет получать высокие урожаи кормовых культур и не требует больших капитальных затрат. Поэтому такой способ орошения получил наибольшее развитие в степных и полупустынных районах, где отсутствуют регулярные источники воды для поливов и не хватает трудовых ресурсов [5].

Интенсификация сельскохозяйственного производства, в частности животноводства, невозможна без должного использования всего потенциала оросительных мелиораций. Однако особо обострившиеся за годы экономического кризиса проблемы сельскохозяйственного производства привели к отказу от применения дорогостоящей дождевальной техники. Использование регулярного орошения минимизировано, и определяется реальной себестоимостью производимой продукции Казахстана.

На этом фоне построенные системы лиманного орошения являются единственно доступным способом мелиорации и средством получения высоких и стабильных урожаев кормовых культур.

Одним из основных элементов в технологии лиманного орошения являются своевременное затопление и опорожнение лиманов, задержание воды на срок, необходимый для впитывания определённого количества воды. Поскольку затопление лиманов происходит в весенний период, по замёрзшей почве, то продолжительность затопления зависит от скорости впитывания талой воды в мерзлую почву [3].

В результате, вышеперечисленного, можно отметить, что экономическая эффективность использования водных ресурсов в орошаемом земледелии республики Казахстан выражается тем эффектом, который получает сельское хозяйство в следствии увеличения производства продукции земледелия и животноводства.

Таким образом, эффективность орошения в основном определяется техническим уровнем оросительной системы, поскольку неудовлетворительное техническое состояние оросительных систем и орошаемых земель неизбежно приводит к чрезмерному поливу или не поливу сельскохозяйственных культур. В результате почвенно-мелиоративное состояние орошаемых земель резко ухудшается, темпы роста сельскохозяйственных культур и снижение продуктивности орошаемых площадей замедляются.

Список литературы

1. Жигулев М.А. Эффективность оросительной мелиорации в Республике Башкортостан / М.А. Жигулев, А.В. Комиссаров, Д.В. Шорохов // Мелиорация и водное хозяйство. 2016. – №5. – С. 6-10.

2. Калашников А.А. Современное состояние и перспективы развития орошаемого земледелия при модернизации ирригационных систем в республике Казахстан [Электронный ресурс] / А.А. Калашников, А.Е. Байзакова, П.А. Калашников // Наука и Мир. – 2014. – Т. 1. № 12 (16). – С. 97-102. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=22676713
3. Койбаков С.М. Совершенствование способов и технологий орошения на территории юга Республики Казахстан / С.М. Койбаков, Г.Е. Омарова, Ж.Е. Колбачаева, А.В. Назаров // Innovation Management and Technology in the Era of Globalization Materials of the III International scientific-practical conference. – 2016. – С. 541-548.
4. Комиссаров А.В. Элементы водного баланса орошаемого поля, определяющие срок первого полива многолетних трав [Электронный ресурс] / А.В. Комиссаров, Ю.А. Ковшов, Т.И. Власова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3 (23). – С. 66-69. – Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?id=33759893
5. Комиссаров А.В. Изменение свойств почв при лиманном орошени и в степном Зауралье республики Башкортостан / А.В. Комиссаров, М.А. Комиссаров // Плодородие. – 2013. – № 6 (75). – С. 47-50.
6. Рябцев А.Д. О втором проекте «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем» / А.Д. Рябцев, Т.С. Кененбаев // Водное хозяйство Казахстана. – 2008. – № 3. – С. 39-44.

УДК 633.352:581.1

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА СМЕСИ ОЗИМОЙ РЖИ С ОЗИМОЙ ВИКОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

А.А. Арефин

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт», Россия, г. Кемерово

8155558@mail.ru

Для регионов Западной Сибири, в частности Кемеровской области, характерно не только сокращение поголовья скота, в частности крупного рогатого скота, но и снижение качества заготавливаемого корма [1, 2]. Известно, по научно обоснованным нормам, доля кормов в себестоимости животноводческой продукции не должна превышать 40%. На самом деле, из-за низкого качества грубых и сочных кормов (по составу растительного сырья, нарушение технологий и сроков заготовки) в настоящее время затраты кормов превышают зоотехнические нормы – себестоимость производимой продукции животноводства остается высокой. По Сибирскому федеральному округу в 2017 году на производство 1 ц молока было израсходовано 1,3 ц/га к.ед. при норме 1,20; на производство привеса КРС соответственно 14,5 и10,4. В 2017 г. в производстве 1 ц молока удельный вес концентрированных кормов составил: по Российской Федерации –38,1%, поСибирскому федеральному округу – 34,9%, по Кемеровской области – 38,7%. На производство 1 ц привеса мяса КРС соответственно: по РФ – 28,1%, по Сибирскому ФО – 23,5%, по Кемеровской области – 28,0% [3].

Одним из путей увеличения производства животноводческой продукции в регионе является создание прочной кормовой базы на основе возделывания высокопротеиновыхкормовых культур на зеленый корм, сенаж и силос в полевом кормопроизводстве. Среди них ведущее место занимает смесь озимой вики с озимой рожью, как высококалорийный компонент зернофуража. В районах большего насыщения зерновыми культурами, в частности, пшеницей, озимая вика, как в чистом виде, так и в смеси с озимыми культурами, имеет важное агротехническое значение в качестве предшественника. Наличие вики в севообороте улучшает физические свойства почвы [4-7]. Отметим, что озимая вика является единственной из озимых видовбобовых культурных растений. Озимую вику на корм в хозяйствах Западной Сибири начали возделывать с 1930-х годов, хотя в настоящее время площади значительно сократились [8].

Озимая вика как интенсивная культура отзывчива на минеральное питание [9]. Данный вопрос в условиях Западной Сибири изучен недостаточно.

Цель исследований – изучить влияние уровня азотного питания на продуктивность смеси озимой вики с озимой рожью в условиях Западной Сибири.

Условия и методика исследований.

Исследования проводились на опытном поле ООО «Михайловское» Прокопьевского района Кемеровской области (лесостепная зона Западной Сибири) в 2015-2017 гг.

Объектом исследований были выбраны озимая вика сорта Фортуна и озимая рожь сорта Тетра короткая.

Схема опыта плевого опыта: 1) контроль; 2) планируемая урожайностьозимой ржи 2,5 т/га;3) планируемая урожайностьозимой вики 2,5 т/га;4) планируемая урожайностьсмесиозимая рожь + озимая вика2,5 т/га (Фон); 5) Фон + N_{20}; 6) Фон + N_{40}.

Планируемую урожайность зерна в вариантах на уровне 2,5 т/га (фон) подсчитали балансовым методом [10]. Коэффициент усвояемости растениями элементов питания из почвы составляет: азота – 50%, фосфора – 10% и калия – 25%.

Для расчета экономической эффективности исследованийстоимость зерна озимой ржи приняли 8 тыс. руб./т, озимой вики – 16 тыс.руб., зерносмеси – 12 тыс.руб./т исходя из среднеобластных показателей.

Погодные условия в годы исследований были типичными с небольшими отклонениями от среднемноголетних данных.

Результаты и обсуждение.

Как показали наши эмпирические расчеты, естественная урожайность исследуемых культур согласно закона минимума составил: по озимой ржи – 1,45 т/га, по озимой вике – 2,0 т/га, по зерносмеси – 1,64 т/га. Опытное поле находится в пределах одного поля, колебание содержания элементов питания в почве незначительно.

Естественная урожайность озимой ржи оказалась на 10% ниже от расчетных и составила 1,31 т/га. Естественная урожайность озимой вики оказалась на 15% ниже от возможной – 1,7 т/га. Данную разницу в одновидовых посевах мы объясняем тем, что озимая рожь способна более интенсивно поглощать элементы питания из почвы в отличие от озимой вики. Зерносмесь «озимая рожь + озимая вика» обеспечила 1,57 т/га зерна с разницей 4%от возможной. Данный результат был обеспечен за счет толерантности видовойсмеси. Злаковый компонент (озимая рожь), как правило, является опорной культурой для бобовой (озимая вика), в результате которой повышается фотосинтетическая активностьлистьев за счет снижения перекрытия поверхности их при полегающем положении. Бобовые культуры имеют слабую прочность стебля, будучи фотосинтетически активными, начинают полегать, происходит перекрытие листовой пластины. Тем самым начинается снижение фотосинтетической активности листьев.

За годы исследований планируемая урожайность зерна на уровне 2,5 т/га в одновидовых и смешанных посевах не обеспечили расчетную продуктивность растений в агроценозе. Озимая рожь обеспечила 86% от планируемой урожайности зерна, озимая вика – 90% и смесь «озимая рожь + озимая вика» – 94% соответственно. Минеральные удобрения по-разному влияли на интенсивность роста и развития растений. Озимая рожь оказалась самой отзывчивой на дополнительное минеральное питание. Интенсивность роста и развития растения превысили на 4%, чем в сравнении в естественных условиях. Для чистых посевов озимой вики данный показатель оказалась на 5% ниже. Это, видимо, связано с дополнительным внесением азотных удобрений на планируемую урожайность, чтоснижают интенсивность работы симбиоза с клубеньковыми бактериями. Тем не менее, продуктивность озимой вики выше в сравнении с озимой рожью, но ниже от смеси «озимая рожь + озимая вика». Зерновая смесь «озимая рожь + озимая вика» обеспечила 92% от планируемого уровня.

Весенняя прикорневая подкормка на уровне 20 кг д.в. усвояемого азота повысила интенсивность роста и развития растений во всех вариантах исследований. Получена прибавка зерна озимой ржи на 0,13 т/га, озимой вики – 0,12 т/га и зерносмеси – 0,10 т/га. Наибольшей прибавкой отличалась озимая рожь в одновидовом посеве. Это связано, прежде всего, за счет интенсивной ранневесенней вегетации растений, хотя планируемая урожайность на уровне 2,5 т/га не была обеспечена. В данном варианте исследований наибольшая агрономическая эффективность была обеспечена в смеси озимых культур – 2,40 т/га (96%).

Увеличение дозы азота прикорневой подкормки до 40 кг д.в. обеспечили урожайность зерна во всех вариантах выше 2,4 т/га. Однако планируемая урожайность на уровне 2,5 (фон) не была достигнута. Это означает, что азотные удобрения эффективно действуя на рост и развитие растений, не полностью обеспечивают поступление остальных элементов из почвы. В частности фосфора, находящего в минимуме. Азот усиливает поглощение фосфора для фотосинтеза, но не полностью. Здесь ограничивающие действия

оказывают другие факторы. Кратное увеличение дозы азота (+20 кг д.в.) обеспечили прирост урожайности зерна озимой ржи на 0,12 т/га, озимой вики – 0,7 т/га, зерносмеси – 0,8 т/га

Внесение минеральных удобрений на планируемую урожайность зерна обеспечила рентабельность производства: озимой ржи – 81%, озимой вики – 44,6%, зерносмеси – 96%. Чистый посев озимой вики обеспечил наименьшую рентабельность.

Дополнительная прикорневая подкормка вариантов полевого опыта дозой азота 20 кг д.в./га обеспечила рентабельность производства зерна: озимой ржи – 12,4%, озимой вики – 40,6%, зерносмеси – 31,2%. Доза азотной прикорневой подкормки 40 кг д.в./га снизила рентабельность производства зерна: по озимой ржи до 8,3%, озимой вики – 24,5%, зерносмеси – 23,4% соответственно.

Выводы.

1. Возделывание озимой вики в смеси с озимой ржи на корм в лесостепи Западной Сибири агрономически и экономический выгодно.
2. При планировании урожайности озимых зерновых культур и их смеси на уровне 2.5 т/га необходимо дополнительно проводить прикорневую подкормку азотом в дозе 20 кг д.в./га.
3. При увеличении дозы азота до 40 кг д.а./га прикорневой подкормки эффективность минерального удобрения снижается, что является экономически не выгодной.

Список литературы

1. Нурлыгаянов Р.Б. Кормопроизводство в Кемеровской области: состояние, проблемы и перспективы развития / Р.Б. Нурлыгаянов, О.А. Белинский // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 4. – С. 32-33.
2. Нурлыгаянов Р.Б. К вопросу развития кормопроизводства в Западной Сибири в современных условиях / Р.Б. Нурлыгаянов, О.А. Белинский // Тенденции сельскохозяйственного производства в современной России: мат.XII Международной научно-практической конференции. – Кемерово: КГСХИ 2013. – С. 212-218.
3. Агропромышленный комплекс России в 2017 году. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2018. 577 с.
4. Stahi M. The effect of phyto-ameliorative measures on the characteristics of arable gray soils from Central Moldova / / Stiinta Agricola/ – 2017.-N 1.-P.10-16.
5. Mixed cropping of linseed and legumes as an ecological way to effectively increase oil quality/ Klimek-Kopyra A., Skowera B., Zajac T., Kulig B. // Romanian agr. research / Agr. research and development inst.-Fundulea, 2017. – №34. P.217.
6. Нурлыгаянов Р.Б. Мохнатая вика поможет / Р.Б. Нурлыгаянов, А.А. Арефин, А.Л. Филимонов // Сельскохозяйственный журнал «Территория Агро». – 2015. – №6. – С.22-24.
7. Золотарев В.Н. Рекомендации по возделыванию и использованию вики мохнатой (озимой0 на корм и семена. Рекомендации. – М.: ФГУ РЦСХК, 2007. – 46 с.
8. Каюмов М.К. Программирование урожаев / М.К. Каюмов. – М.: Московский рабочий, 1986. – 182 с.
9. Арефин А.А. Кормовая ценность озимой вики (Vicia villosa Roth.) / А.А. Арефин, Р.Б. Нурлыгаянов, А.Ф. Зайнагабдинов // Тенденции сельскохозяйственного производства в современной России: материалы XVII Международной научно-практической конференции. – Кемерово: КГСХИ, 2018. – С.56-60.

10. Нурлыгаянов Р.Б. Возделывание вико-ржаной смеси / Р.Б. Нурлыгаянов, Ю.М. Биктимиров, Р.М. Имамов // Кормопроизводство. – 1999. – №8. – С.20.

УДК 633.34.631.

СОЯ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Ф.Ф. Гиниятова, А.Р. Хусаинова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа
fanzilya.1995@mail.ru

Соя – (*Glycine max*(L.)Meer.) – однолетнее травянистое растение из рода Соя (*Glycine*) семейства Бобовые*(Fabaceae)*. На корнях образуются клубеньки, образуемые бактериями рода Risobium.

Культура широко возделывается в Азии, Южной Европе, Северной и Южной Америке, Центральной и Южной Африке, на островах Тихого и Индийского океанов на широтах от экватора до 60°. История возделывания исчисляется с третьего тысячелетия до нашей эры. Урожайность культуры составляет 20-22 ц/га, рекордная – свыше 60 ц/га.

Более 90% общего объема производимых соевых бобов в мире используется непосредственно в кормлении животных в виде различных разновидностей соевого шрота или специальных соевых продуктов. Объем производства соевого шрота в настоящее время оценивается свыше 182 млн тонн, что составляет около 69% от объема всех основных производимых видов шротов [USDA, 2011]. При этом производство комбикормов в мире, по оценке специалистов, достигло 700 млн тонн (2010), а соевый шрот сегодня является доминирующим источником протеина в рационах животных [Ж. ван Айс, 2012].

Со середины XX века соя является основной масличной культурой в мире [Нурлыгаянов, 2012]. Ежегодно в мире товарооборот семян сои составляет 80 млн т, из низ 40 млн т закупает Китай [Нурлыгаянов, 2011].

В настоящее время в Российской Федерации посевные площади сои расширяются. Если в 2013 году посевные площади культуры были на уровне 1532 тыс. га, в 2016 году – 2229 тыс. га, т.е. увеличились на 46% при урожайности семян в пределах 13 ц/га [АПК РФ …, 2017]. Рост посевных площадей сои в РФ во многом связано благодаря принятой Целевой отраслевой программе «Развитие производства и переработки сои в Российской Федерации на период 2014-2020 гг.» [Целевая отраслевая программа …, 2014].

Как отмечают специалисты, птицеводы России с переходом на соевые белковые корма добились рекордных результатов за всю историю. С 2002 по 2012 г. увеличили производство мяса птицы в 5 раз. Среднесуточный привес на бройлерах достиг 53 грамм, что в 2 раз выше, чем в 1990 году.

В Республике Башкортостан соя широкого возделывания пока не получила, хотя она изучалось в разные годы. Это, видимо, связано

возделыванием подсолнечника на семена в больших объемах как масличной культуры и гороха – как высокобелковой.

Отмечается нестабильность возделывания культуры. Так, посевные площади под сои в 2016 году составили около 300 га, в 2017 году – 517 га, в 2018 – 342 га. Урожайность сои в 2016 году составила 10,6 ц/га.

Выдающимся достижением сибирских селекционеров конца XX века стало создание сортов сибирского экотипа и введение сои в культуру в экстремальных условиях Сибири, что дает возможность коренного преобразования этой культуры [Кашеваров, Полюдина, Данилов и др., 2017].

Сорт сои СибНИИК-315, первый сибирской селекции, стал донором многих отечественных сортов с короткой вегетацией, адаптированной для ряда регионов страны. Несмотря на достаточно долгое использование в производстве (сорт включен в Госреестр селекционных достижений с 1991 г.) СибНИИК-315 и по настоящее время широко используется в условиях производства. В 2018 году в ООО «Нерал-Буздяк» Буздякского района урожайность семян сои в амбарном весе при орошения составила свыше 18 ц/га, на богаре – 15 ц/га. Данный опыт показывает огромные возможности возделывания культуры в Республике Башкортостан.

Возделывание сои на семена имеют такие перспективы как:

- развитие производства соевой молочной продукции (творог, сметана, сливки, йогурты, пасты, сухое соевое молоко);
- для купажирования коровьего молока и молочной продукции;
- использование соевых белков для обогащения мясной продукции;
- в производстве высокобелковых соевых напитков;
- как источник обогощения белковых продуктов (в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий)
- в производстве детского спортивного и функционального питания.

Соя имеет ряд преимуществ в сравнении с другими полевыми культурами:

- цены на сою стабильно растут из года в год и достигли в настоящее время 25-30 тыс руб./т;
- затраты на агротехнологические ресурсы значительно ниже, чем на возделывание пшеницы и технических культур;
- по сравнению с зерновыми культурами и подсолнечниками, имеет повышенную рентабельность;
- по агрономической ценности в севооборотах – хороший предшественник. После сои урожайность пшеницы увеличивается на 17-25%, а содержание белка на 4-5%, что на уровне чёрного пара;
- в кормопроизводстве 1 тонна сои, за счёт энергии белка и масла, заменяет 10 тонн фуражной пшеницы;
- единственная культура, которая для почвенного плодородия земли больше даёт, чем берёт и т.д.

Таким образом, возделывание сои на семена в Республике Башкортостан имеет большую перспективу как масличная и высокобелковая культура с устойчиво закупочной ценой, хороший предшественник в севообороте.

Список литературы

1. Агропромышленный комплекс России в 2016 году. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2017. – 720 с.
2. Ж. ван Айс Руководство по анализу качества соевых продуктов для использования в кормах. Изданиевторое. GANS Inc., 24 Av. de la Guillemote, 78112 Fourqueux, France. 2012. – 112 с.
3. Кашеваров Н.И. Технология возделывания сои в Западной Сибири: научно-техническое пособие / Н.И. Кашеваров, Р.И. Полюдина, В.П. Данилов и др. – Новосибирск, 2017. – 42 с.
4. Нурлыгаянов Р.Б. Перспективы развития производства зерна в Сибири / Р.Б. Нурлыгаянов // Научные исследования – основа модернизации сельскохозяйственного производства. – Тюмень, 2011. – С.100-103.
5. Нурлыгаянов Р.Б. Россия в мировом производстве маслосемян рапса / Р.Б. Нурлыгаянов // Аграрная наука – сельскому хозяйству: мат. междн. научн. конф. – Барнаул, 2012. – Книга 1. – С.284-287.
6. Целевая отраслевая программа «Развитие производства и переработки сои в Российской Федерации на период 2014-2020 гг.». (Соя России). – М: Минсельхоз России, 2014. – 89 с.
7. USDA. 2011. “Oilseeds: World Markets and Trades”. Circular series FOP 08 – 011 Foreign Agricultural Service. U.S. Department of Agriculture. World Wide Web: http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2011/Aug/oilseeds.pdf.

УДК 631

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СКАРИФИКАЦИИ

А.В. Ивашков, И.Н. Сёмов

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, Россия, г. Пенза

22222222200@bk.ru

Основной стратегической целью находящегося сейчас в стадии возрождения АПК является обеспечение населения основными продуктами питания (зерном, молоком, мясом и др.) за счет собственного производства и по доступным ценам. Отдавая приоритеты развитию животноводства, следует выделить слабые места в отрасли и рассмотреть или наметить пути снижения их отрицательного влияния в соответствующих вопросах.

В проблеме обеспечения населения продуктами животноводства главным является система кормопроизводства, заготовки и использования кормов. Это определяет необходимость повышения в 1,5-2,0 раза обеспеченности животных качественными кормами и организацию бесперебойных зеленых конвейеров в летнее время. Увеличение в рационах крупного рогатого скота высококачественного сена и сенажа из однолетних и многолетних злаково-бобовых смесей позволит повысить обеспеченность животных белком, минеральными и витаминными компонентами, что положительно скажется на продуктивности животных в виде молочной продукции и продуктивной массы.

За последние десятилетия валовое производство семян трав сократилось в 3-4 раза по сравнению с 80-ми годами XX века, а кондиционные семена составляют около 40 % их валового сбора. Решение проблемы удовлетворения потребности отрасли кондиционным семенным материалом во многом определяется эффективностью технологического и технического обеспечения процессов очистки и предпосевной подготовки семян. Применяемые технологии производства семян в большинстве своём морально устарели, а физический износ техники достигает 80-90%. Отсутствие в хозяйствах очистительных и специальных машин для обработки семян (скарификаторов) приводит к значительным их потерям в процессе послеуборочной обработки. Причём имеют место потери, связанные с травмированием и, как следствие, ухудшением всхожести семян

Основными причинами повышенного расхода дефицитных семян бобовых высокобелковых культур при посеве являются их твердокаменность и высокая прочность поверхностной пленки, сдерживающие набухание зерна и не позволяющие развиваться зародышу семени. Это приводит к длительной затяжке всходов и безвозвратной потере части высеянных семян, кроме того, неравномерные всходы резко снижают урожайность и общую продуктивность растительной массы.

Известно несколько способов снижения твёрдости и твердокаменности семян бобовых трав: химический (обработка семян серной кислотой), термический (их прогревание и промораживание), радиочастотный (обработка семян в электромагнитном поле) и механический (скарификация).

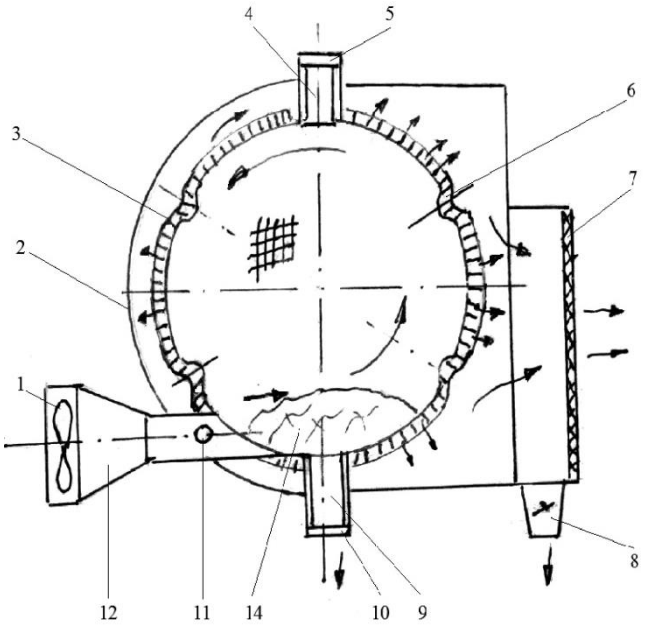


Рисунок 1 – Устройство для скарификации семян растений: 1 – вентилятор; 2 – корпус; 3 – скарификационная камера ;4– приёмный патрубок; 5 – крышка патрубка; 6 – турбулизатор; 7 – фильтр; 8 – патрубок с заслонкой; 9 – патрубок; 10 – крышка патрубка; 11 – отверстие в патрубке вентилятора; 12 – вентилятор; 13 – торцевая поверхность камеры; 14-семенной материал.

Наиболее доступным, простым и производительным является механический способ нарушения герметичности покрывающей пленки семян. Однако применяемые для этой цели скарификаторы, имея рабочие органы высокой твердости и высокие скорости воздействия на семена, не в полной мере обеспечивают хорошее качество и часто чрезмерно повреждают семена в процессе их обработки. Кроме того, дозирующие и распределительные подающие устройства скарификаторов не обеспечивают равномерности подачи семян на рабочий орган, что отрицательно сказывается на качестве их обработки.

С целью устранения вышеотмеченных недостатков возникает необходимость совершенствования скарификаторов семян с использованием воздушного потока.

Устройство для скарификации семян работает следующим образом. В скарификационную камеру с перфорированными стенками 3 через патрубок 4 с крышкой 5 загружают партию семян 14, после чего патрубок закрывают крышкой, сплошной торец которой совпадает с внутренней цилиндрической поверхностью камеры и перекрывает отверстие патрубка. После загрузки в нижнюю часть камеры вентилятором 1 через патрубок с горизонтальным диффузором, расположенным по длине камеры 12, подают под давлением воздух, при этом в камере формируется закрученный поток циркулирующего воздуха, который вовлекает в себя загруженные семена и многократно перемещает их по внутренней цилиндрической поверхности камеры. Регулирование интенсивности процесса осуществляется путем изменения количества и скорости подаваемого вентилятором в камеру воздуха.

Семена перемещаются в турбулентном центробежном потоке во взвешенном состоянии, хаотически и многократно мягко безударно контактируют друг с другом без дробления. При контакте оболочек проявляется триботехнический эффект, обеспечивающий износ поверхностной оболочки семян и отделение ненужных элементов семени. Износ оболочки носит равномерный одинаковый характер и происходит без травмирования зародыша. При движении потока происходит контакт семян также с перфорированными внутренней цилиндрической и торцовой поверхностью камеры, что дополнительно способствует износу оболочки семени. Размер перфорации стенок камеры соответствует меньшему размеру поперечного сечения семени. Стенки камеры могут быть также выполнены из износостойкой сетки с ячеей требуемого размера.

Для интенсификации процесса на внутренней цилиндрической поверхности камеры установлены турбулизаторы 6 в виде скругленных ребер, которые дополнительно завихряют поток с перемещаемой массой семян и увеличивают триботехнический эффект.

Удаление части циркулирующего воздуха из камеры с частью отсева в виде мелких частиц осуществляется постоянно через перфорации в цилиндрической и торцовой стенках, первоначально в воздушный канал 15 между кожухом 2 и камерой 3, затем через фильтр 7 в окружающую среду.

Для устранения засорения канала отсевом производится постоянная продувка канала воздухом, подаваемым под избыточным давлением через отверстие 11 в патрубке вентилятора, что обеспечивает перемещение и накопление отсева в зоне патрубка 8, через который он удаляется.

После окончания процесса вентилятор отключают. Подача воздуха прекращается, скарифицированные семена собираются в нижней части камеры, откуда удаляются через патрубок 9 с крышкой 10 и направляются в сепаратор для последующей очистки и сортировки.

Предложенное техническое решение позволяет упростить конструкцию скарификатора, выполнить ее без динамических рабочих узлов, обеспечить равномерную щадящую безударную обработку семян без дробления, повысить надежность и эффективность предпосевной обработки семян, снизить энергозатраты.

Список литературы

1. Антипин В.Г. Механизация уборки и послеуборочной обработки семян трав / В.Г. Антипин, Н.М. Митрофанов. – Д.: Лениздат, 1979. – 112 с.
2. Брикман Р.В. Обоснование параметров и режимов работы пневмовихревого скарификатора (улучшение посевных качеств семян бобовых трав): автореф. дис. канд. техн. наук: 05.20.01 / Р.В. – Брикман М.,1989. – 17 с.
3. Гячев Л.В. Движение сыпучих материалов в трубах и бункерах / Л.В. Гячев. – М.: Машиностроение, 1968. – 184 с.

УДК 571.16 : 635

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯКОНА В УСЛОВИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.Е. Кравцов[1], И.А. Викторова[1], Ю.В. Чудинова[12]

[1]Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, Томск

[2]СибНИИСХиТ-филиал СФНЦА РАН

nauka_tshi@mail.ru

В связи с ростом населения, проблема качества питания становится все более актуальной. В ее решении огромную роль играют овощи, обладающие не только высокой продуктивностью, питательной ценностью, но и особым биохимическим составом, являющиеся важнейшим источником витаминов, аминокислот, минеральных солей, углеводов и других ценных веществ.

Отсутствие в пищевом рационе необходимого качественного разнообразия зачастую приводит к негативным изменениям в организме человека, дисбалансу в обмене веществ, что увеличивает риск возникновения многих заболеваний. Поэтому среди проблем использования и обогащения растительного генофонда любого региона большое значение имеет интродукция растений. Особенно остро необходимость решения этой проблемы ощущается в Сибири, где из-за неблагоприятных почвенно-климатических условий выращивают овощи ограниченного ассортимента [1].

Острестоящая в настоящее время проблема заболеваний взрослых и детей, связанных с нарушениями обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, атеросклероз) требует введения в пищевой рацион таких овощных культур, которые обладали бы лечебными свойствами и содержали малокалорийные углеводы, которые могли бы быть сахарозаменителями. Одной из таких перспективных культур является Якон.

Якон накапливает инулин, который в процессе гидролиза кроме глюкозы и сахарозы выделяет фруктозу и фруктаны, а также содержит много калия и других полезных нутриентов и может служить источником этих веществ. Основная масса запасных веществ накапливается в мясистых корневых клубнях, которые можно употреблять в сыром, тушеном, жареном и сушеном виде. Кроме того, представляют пищевую ценность молодые побеги и листья этого растения [2, 3].

Целью наших исследований является изучение перспективы выращивания якона в условиях Томской области.

Полевые опыты проводили в 3-х кратной повторности в зависимости от схемы опыта и цели исследований. Образцы корневых клубней анализировали в Центре агрохимической службы г. Томска по ГОСТу -27894.0-88-11-88. Фенологические фазы Якона устанавливали по методике Госсортсети. Динамика роста площади листьев определялась в возрасте якона 12, 22, 30, дней от всходов; расчет площади листьев осуществляли по формулам регрессии на основе методики Н.Ф.Коняева.

Объект исследования – Якон (*PolymniaSonchifolia, Smallanthussonchifolius*) является представителем семейства сложноцветные(Астровые), Отдел- покрытосеменные, Класс- двудольные. К этому семейству, также принадлежат подсолнечник, топинамбур и др. Родиной растения является Южная Америка.

За период вегетации нами проведены наблюдения за ростом и развитием Якона.20 февраля 2018 г. высадили на проращивание в хорошо увлажненную почву почки Якона.

5 марта 2018 г (14 дней вегетации) – пересадка в торфяные горшочки.

Рост ускорился после пересадки в торфяные горшочки. Быстро набирает вегетативную массу. Усиленное укоренение. Хороший отклик на обильный полив 1раз в 3 дня.

Подкормок не проводилось. Рыхление поверхности грунта после полива. Используется досветка светодиодным светильником до 14 часов светового дня. Характеристики светильника: 36 Ватт- мощность,4100 К-температура свечения,2200 Люмен- освещенность.

26 марта (35 дней вегетации) – пересадка растений в пакеты для саженцев объемом 3л.

В таблице 1, 2 представлены наблюдения за Яконом в период выращивания рассады.

Таблица 1 – Морфометрические показатели наблюдений за апрель 2018 г

Наименование эксперимента	Площадь листа, см²			Высота растения, см		
	5 апреля	12 апреля	20 апреля	5 апреля	12 апреля	20 апреля
Открытый грунт (контроль)	30,0	42,5	67,5	14,5	17,0	20,0
Тёплая грядка	31,5	49,5	79,7	14,0	17,5	20,5
Закрытый грунт	30,0	42,5	71,0	15,0	17,0	19,5

Таблица 2 – Морфометрические показатели наблюдений за май 2018 г

Наименование эксперимента	Площадь листа, см²			Высота растения, см		
	4 мая	15 мая	28 мая	4 мая	15 мая	28 мая
Открытый грунт (контроль)	90,0	103,5	131,2	42,0	46,0	52,5
Тёплая грядка	100,0	107,0	127,0	42,0	45,0	52,0
Закрытый грунт	90,0	104,0	131,2	44,0	48,0	53,0

23 июня – высадка растений в открытый грунт.

После высадки в теплицу и теплую гряду, растения начали активное наращивание зеленой массы. Отростки в пазухах листьев пошли в рост, также появились свежие проростки из корневища.

Растения в закрытом грунте развиваются заметно активнее. Лист имеет более насыщенный цвет, а также большую площадь. Заметно утолщение стебля.

При высадке наблюдалось большое количество образовавшихся столонов, а также образования клубней.

На всех растениях появились дополнительные отростки.

Растения пережили пересадку без угнетений.

Таблица 3 – Морфометрические показатели наблюдений за июль 2018 г

Наименование эксперимента	Площадь листа, см²			Высота растения, см		
	5 июля	15 июля	28 июля	5 июля	15 июля	28 июля
Открытый грунт (контроль)	223,2	223,5	224,0	117	118	130
Тёплая грядка	307,7	327,8	330,0	121	125	130
Закрытый грунт	348,0	372,2	381,2	142	147	150

10 августа – На данном этапе растения в закрытом грунте полностью нарастили зеленую массу. Лист в размерах не изменяется. Новых отростков не появляется. Количество отростков из корневища – 5 шт.

Значит, растение наращивает корневые клубни.

Экспериментальные исследования показали, что выращивание якона в определенных условиях может способствовать, либо препятствовать нормальному развитию растения и получению отличной урожайности.

Таблица 4 – Данные, полученные в результате исследований, 2018 г.

Условия выращивания	Высота растения h, см.		Площадь листа растения S, см²		Период вегетации, дни	Средняя урожайность, кг/м²
	Июнь	Сентябрь	Июнь	Сентябрь		
Открытый грунт (эксперимент 1)	115	135	169	224	213	1,2
Теплая гряда (эксперимент 2)	115	150	174,2	328	213	1,8
Закрытый грунт (эксперимент 3)	120	170	169	381	213	3,7

Из таблицы 4 видно, что в условиях открытого грунта растение может расти и развиваться, но с явным ограничением по количеству и качеству урожая. В условиях же закрытого грунта развитие Якона приближено к оптимальному, что привело к значительной прибавке урожая.

В результате проведённой исследовательской работы по выращиванию якона в условиях Томской области можно сделать следующие выводы:

1. Возделывание данной культуры в зоне рискованного земледелия, а именно, в Томской области представляется возможным как в условиях открытого, так и закрытого грунта.
2. При возделывании в закрытом грунте, возможно получение более качественного урожая в большем объеме, что является экономически более эффективным, нежели в открытом грунте.
3. Клубни, полученные в открытом грунте, не успевают достигнуть полной спелости, что снижает механическую устойчивость при уборке и закладке на хранение, а также сокращает лёжкость готовый продукции.
4. Практически доказано, что полученные в результате исследований корневища, необходимые для размножения культуры, являются пригодными для дальнейшего возделывания в условиях Сибири. Энергия прорастания почек и скорость вегетации ничем не отличаются от посадочного материала, полученного из ВНИИССОК.

Список литературы

1. Бодруг М.В. Якон *(PolymniaSonchifoliaPoepp. ctEndl)* – новое овощное и лекарственное растение / М.В. Бодруг // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования: матер, докл. Второго Междунар. симпозиума 16-20 июня 1997. – М.: Пущино, 1997. – Т. 4. – С. 286-288.
2. Гунгаадорж Ш. Использование культурных и дикорастущих растений: Международный с.-х. журнал / Ш. Гунгаадорж, П.Ф. Кононков. – 1988. – № 2. – С. 69-70.
3. Кононков П.Ф. Новые овощные растения / П.Ф. Кононков, М.С. Бунин, С.Н. Коненкова. – М.: Нива России, 1992. – 112 с.

УДК 004.9

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MAPINFO ПРИ ОЦИФРОВКЕ ПОЧВЕННЫХ КАРТ

Л.З. Магазова, Э.И. Галеев
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
lyajsan.magazova97@mail.ru

Почвенное обследование – это обследование почв отдельной местности или даже региона, а также с последующим созданием почвенных карт. Благодаря почвенному обследованию, осуществляется контроль за рациональным использованием почвенных ресурсов.

Целью почвенного обследования является изучение состояния почв, выявление изменений, которые произошли с момента последнего почвенного обследования, создание цифровой почвенной карты для организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, также для кадастровой оценки в целях налогообложения.

Данное обследование включает в себя 4 этапа: подготовительные работы, полевое почвенное обследование, лабораторные анализы почвенных образцов и составление почвенной карты и отчета.

Последнему этапу стоит уделить особое внимание, ведь в данном этапе создается экспликация. Этап подразумевает:

- Камеральную обработку сведений с уточнением границ почвенных контуров по лабораторным данным.
- Создание экспликации по почвенным разновидностям с учетом их площади, включая виды угодий.
- Создание отчета, учитывая природные условия (рельефа, почвообразующих пород, атмосферного климата), почвенный покров. Приводятся свойства почвенных разновидностей, существующих в этой местности.

Материалы почвенных обследований, проводимых более 30 лет назад, устарели и нуждаются в корректировке. Обследования проводились в границах землепользования бывших колхозов и совхозов. С прекращением существования данных форм хозяйствования, устарели и данные, поэтому необходимо возобновление почвенного обследования наших времен. В век автоматизации и компьютерных технологий карты переходят из бумажных носителей в цифровые (электронные) путем оцифровки карт [2].

Оцифровка карт – это оченьтрудный и высокотехнологичный процесс, который заключается в перенесении, либо же исправленииразных объектов с бумажного носителя на цифровой носитель. Прежде, чем начать оцифровку, нужно воспользоваться широкоформатным сканером, чтобы перенести карту в цифровой вид и после уже с применением ГИС-технологий производится оцифровка. Для точных данных может применяться наземная съемка, аэрофотосъемка, либо спутниковая съемка, что помогает с точностью до сантиметра нанести изображение местности в масштабе на карту или план [1].

Рассмотрим пример оцифровки с использованием ПО MapInfo.

В программу MapInfo была вставлена отсканированная карта, плана земель клх. «Аургазы» Аургазинского района Башкирского АССР (в настоящее время Новокальчировский сельсовет Аургазинского района РБ), в виде растрового изображения в масштабе 1:10000. Растровое изображение необходимо привязать по контрольным точкам к системе координат «Х» и «У», то есть зарегистрировать. Перед привязкой необходимо загрузить границы сельского совета и сельских поселений. В результате чего, мы получили зарегистрированное растровое изображение с реальными границами сельсовета и сельских поселений.

Растровая модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде объединенных ячеек растра (пикселей) с назначенными им значениями объекта.

Векторная модель данных – это цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар с описанием только геометрии объекта [3].

После регистрации создаются векторные слои, состоящие из названия и стиля объекта. Например, слой «Пашня» имеет свой стиль – клетка песочного цвета. Таким образом, для каждого вида угодий применяется свой определяющий стиль. Далее уже можно приступить к обрисовке контуров, то есть к оцифровке границ земельных угодий и их видов.

Оцифровав карту земельных угодий, получаем следующую информацию:

- площади границ земельных угодий;
- площади отдельных видов угодий (пашня, сенокос, пастбище и т.д.);
- мелиоративное состояние земель;
- водный режим.

Программа MapInfo позволяет получить площади по видам угодий, так как программа работает со слоями, где каждый слой принадлежит к определенному виду угодий. Собрав информацию по площадям каждого слоя, на помощь приходит SQL-запрос, который объединяет их в отдельные блоки. Таким образом SQL-запрос помогает автоматически рассчитать все площади контуров и в результате вывести в экспликацию [4].

Экспликация земель – это таблицы, в которой внесены данные, такие как состав земельных угодий, числовые показатели, условные знаки. Под числовыми показателями подразумевается общая площадь земель, площадь жилых, хозяйственных построек, площадь земельных угодий, а также количественное и качественное состояние изучаемых объектов.

Экспликация земель требуется: для планирования и проведения работ, связанных с землепользованием в сельском и лесном хозяйстве; для внесения земель в ЕГРН; для формирования самостоятельных учетно-земельных документов (при инвентаризации земель).

Используя полученную информацию, можно приступать к созданию экспликации, т.е. к внесению данных в таблицу. В таблице указываются номера контуров, наименование угодий, площади контуров, выраженных в гектарах.

Применение ГИС-технологий значительно облегчает работу при оцифровке карт, а подготовка экспликации также автоматизирована и это позволяет ускорить процесс составления карт и отчетов.

Список литературы

1. Галеев Э.И. Достижения науки и инновации – аграрному производству материалы национальной научной конференции: Сборник. – [Б.м.], 2017. – С.247-250.
2. Ишбулатов М.Г. Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия / М.Г. Ишбулатов, Э.И. Галеев, И.Р. Мифтахов // Материалы Международной научно-практической конференции / отв. ред. О.Е. Сысоев. – [Б.м.], 2017. – С. 130-134.
3. Мифтахов И.Р. Наука молодых – инновационному развитию АПК / И.Р. Мифтахов, М.Г. Ишбулатов, Э.И. Галеев // Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – [Б.м.], 2016. – С. 100-104.
4. Павлова Н.И. Студент и аграрная наука / Н.И. Павлова, Э.И. Галеев // Материалы VII Всероссийской студенческой научной конференции; Башкирский государственный аграрный университет. – [Б.м.], 2013. – С. 52.

УДК 631.621.65/26

ДЫНЯ ДРЕВНЕЙШАЯ КУЛЬТУРАЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

О.О. Рахматов, Ф.О. Рахматов, С.С. Тухтамишев, Р. Худойбердиев

Гулистанский государственный университет, Узбекистан, г. Гулистан

fmhayat9393@mail.ru

Бахчеводство Центральной Азии – одна из древнейших отраслей сельского хозяйства. Узбекистан является одним из регионов происхождения ценнейших сортов дынь. В древних оазисах Самарканда, Бухары, Хорезма, Шахрисябза и Ферганской долины создавались и формировались почти все культурные сорта дынь (более 150).

Документальные сведения о возникновении и распространении дынь в Узбекистане либо отсутствуют, либо не сохранились. Однако по отрывочным данным можно судить о существовании этой сельскохозяйственной культуры еще две тысячи лет назад.

Историками особо отмечается хорезмский массив дыневодства, где с очень давних времен в пойме реки Аму-Дарьи возделывали дыни.

Превосходное качество хорезмских дынь отмечается во многих исторических документах. Так, ими восхищались жители Ирака, куда еще в IX–X веках хорезмские дыни доставлялись в большом количестве караванами верблюдов. Из истории известно, что марокканский путешественник Ибн Ботут, побывавший в XIV веке в Мавераннахре, специальную главу в своей книге посвятил восхвалению дынь Хорезма. Он описывает их превосходный вкус, аромат и большую сладость [1].

В своей книге «Бабур-наме», наш соотечественник Бабур, родившийся в г. Андижан (1483 г), описывает города и области и занятия в них дехкан. В частности говорится: «Андижан расположен в середине области и является ее столицей. Зерна и фруктов в городе в изобилии, виноград и дыни хороши.

В сезон дынь продавать их у огородников не принято». Далее отмечается превосходное качество самаркандских дынь. В заключение Бабур отмечает, что ему нигде не приходилось встретить, такие замечательные дыни, как дыни Мавераннахра и Хорезма.

Дыни, являясь древнейшей культурой Узбекистана, прошли длинный путь своего преобразования и становления. Будучи выведенными первоначально из дикорастущих форм, по мере попадания в условия культурного земледелия, природа дынь постепенно менялась. Человек целенаправленным действием создавал новые, более ценные сорта. На протяжении многих веков народные селекционеры из поколения в поколение беспрерывно отбирали лучшие плоды дынь, обладающие высокими вкусовыми качествами, постепенно прививали и закрепляли эти признаки по наследству. Народные селекционеры своей кровопотливой и беспрерывной работой создавали сохранившиеся до наших дней сорта дынь, не имеющие себе равных в других странах [2].

Народный селекционер отбирал на семена лучшие, крупные, сахаристые и скороспелые плоды. В оценке плодов участвовали многие дехкане, ценители и знатоки хороших сортов. После такой экзаменационной оценки от самой вкусной и сахаристой дыни брали семена, бережно хранили, распространяли между дехканами, а затем высевали.

Семена на сев брали от наиболее долго сохранившихся плодов. При многократном повторении такого отбора лежкость сорта постепенно нарастала. Например, в Хорезмском оазисе созданы самые лежкие сорта. Там нередко случаи, когда дыню сохраняют до марта-апреля месяцев, и разрезав её семена несут в поле для сева.

Благоприятные почвенно-климатические условия Хорезма и изолированность способствовали созданию там самых лежких зимних сортов дынь.

Местные аборигенные сорта, хороши приспособленные к определенным почвенно-климатическим условиям при перенесении в другие районы с другими почвенно-климатическими условиями теряют свои вкусовые качества, снижается урожайность. Лишь отдельные сорта сохраняют свои ценные качества при выращивании в других условиях.

Многие сорта, созданные в одном очаге, постепенно распространяясь в соседние регионы деградируются и оказываются непригодными для выращивания в других районах. Но вместе с тем, некоторые сорта, попадая в новые условия изменялись не только по хозяйственным признакам, но и морфологически. Чем шире распространялся сорт, тем больше он изменялся. Постепенно под одним сортовым признакам, появлялась целая группа сортов, близких по ряду характеристик и в то же время значительно различающихся друг от друга. Например, под названием Гурбек в производстве встречаются четыре сорта с шаровидными плодами, но с различной окраской, весом и урожайностью. Это Ала-гурбек, Кара-гурбек, Гюк-гурбек, Ак-гурбек. Подобны им: Аккаун, Кокча, Бешек, Замча, относящиеся к одному сортопроисхождению.

В огромном сортовом разнообразии узбекских дынь, созданных народными селекционерами, скороспелые сорта немногочисленны и их высевают на небольших площадях и реализуют до поступления на рынки среднеспелых сортов.

Самым большим набором сортов представлены дыни летнего созревания. Почти каждый сорт имеет свои особенности и отличается по вкусовым качествам от других сортов и увеличивает их разнообразие.

Позднеспелые сорта пригодны для зимнего хранения. Они характеризуются хорошей лежкостью. Сорта со средней лежкостью выдерживают хранение до трех-четырех месяцев. Самые лежкие сорта можно хранить до весны следующего года.

Такой набор сортов дынь обеспечивает население нашей Республики в течение всего года. Они занимали и занимают особое место в питании населения Узбекистана в летне-осеннюю пору. Являясь любимым десертным блюдом к обеду и ужину, дыня устраняет усталость и жажду в жаркую погоду. В июле, августе и сентябре, в период массового созревания дынь, в Узбекистане не бывает ни одной семьи, не употребляющей дыни. Не зря в этот период традиционно в нашем народе проводят свадебные торжества и другие массовые мероприятия, когда на стол с изысканными яствами, изобилием различных фруктов и винограда подают на ляганах разрезанные дольками дыню, тающую во рту.

В прежние годы существовал народный обычай – в сезон созревания дынь устраивать праздник урожая «ковун-сайли».

На этом празднике любители – бахчеводы показывали свои лучшие по сахаристости, сочности и аромату дыни, а присутствующие оценивали и обсуждали. Бахчеводы делились опытом выведения новых сортов. Обнародованные сорта дынь в дальнейшем получали широкое распространение.

В заключении необходимо отметить, что узбекские сорта дынь завоевали всемирную славу по вкусовым достоинствам, внешнему виду и привлекают к себе внимание народов многих стран. Так-так они распространены не только в соседних центрально-азиатских республиках, Туркменистане, Таджикистане, Казахстане, но и в странах Ближнего Востока, Афганистане, Иране, Пакистане, Индии и Турции.

УДК 631.8:633.15

ПРИМЕНЕНИЕ АЗОТФИКСИРУЮЩИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПОД КУКУРУЗУ

А.А. Севостьянова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

alisa.sewostyanowa@yandex.ru

В последние десятилетия большой интерес вызывают препараты, созданные на основе корневых диазотрофов. Действующим началом биопрепаратов являются микроорганизмы, оказывающие комплексное положительное действие на растения, такие как фиксация атмосферного азота, стимуляция роста и развития растений, повышение устойчивости к стрессам, при этом характер их действия определяется видом используемого препарата, а также штаммом микроорганизмов и сортовыми особенностями растений (Тихонович И.А., 2011; Завалин А.А., 2015).

В исследованиях В.Ф. Патыка с соавт. (1997) отмечено, что кукуруза в отличие от других злаковых культур, в большей степени реагирует на инокуляцию ассоциативными диазотрофами.

По данным А.А. Завалин (2011) продуктивность зерна кукурузы возрастала на вариантах с инокуляцией семян биопрепаратами. В условиях чернозема предкавказского урожайность зерна кукурузы возросла с 3,9 до 6,6…6,8 т/га.

В работах С.М. Лукина, Е.В. Марчука (2011) использование на кукурузе препаратов группы флавобактеринов обеспечивало повышение её урожайности на 26-41 ц/га.

В Ростовской области имеется достаточно широкий опыт применения бактериальных препаратов с азотфиксаторами под различные культуры (Агафонов Е.В., 2010; Агафонов Е.В., 2013; Агафонов Е.В., 2006 и др.). Однако данные по использованию бактериальных препаратов под кукурузу весьма ограничены.

Целью наших исследований являлось изучение влияния биопрепаратов с активными штаммами ассоциативных микроорганизмов азотфиксаторов на урожайность кукурузы.

Опыты заложены в 2015-2017 гг. на опытном поле «Донского государственного аграрного университета» в Октябрьском районе Ростовской области. Объект исследования – гибрид кукурузы Краснодарский 385, селекции ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко». Почва – чернозем обыкновенный среднемощный тяжелосуглинистый (североприазовский). Повторность опыта 4-хкратная. Площадь делянки 42 м^2. Предшественник – озимая пшеница. Агротехника – общепринятая для зоны. Закладка полевых опытов проводилась в соответствии с требованиями методики опытного дела (Доспехов Б. А., 1985) и методики агрохимических исследований (Юдин Ф. А, 1980).

В опыте использовались бактериальные препараты, изготовленные во Всероссийском институте сельскохозяйственной микробиологии (ВНИИСХМ) г. Санкт-Петербург, со штаммами ассоциативных азотфиксаторов: Мизорин, 204, 2П-9, 2П-7, КЛ-10. Биопрепараты вносились при посеве через туковысевающий аппарат сеялки СУПН-8 в смеси с сухой структурированной почвой. Уборку урожая кукурузы на зерно осуществляли вручную поделяночно.

Урожайность зерна среднеспелого гибрида кукурузы в среднем за три года исследований на контроле составила 3,02 т/га.

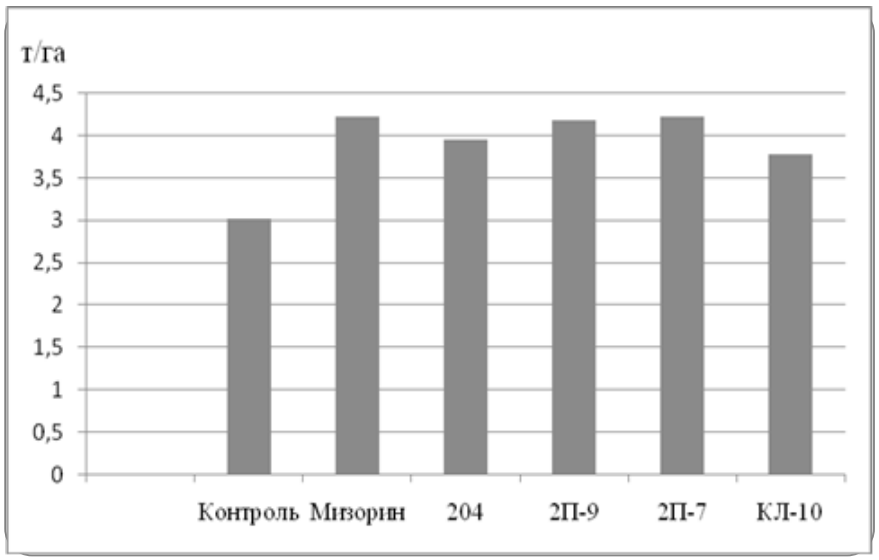


Рисунок 1 – Урожайность кукурузы на зерно в среднем за три года исследований, т/га

Применение ассоциативных азотфиксаторов положительно отразилось на урожайности культуры, продуктивность варьировалась в пределах 3,78-4,23 т/га. Прибавки урожайности зерна кукурузы на вариантах с бактериальными препаратами на естественном фоне плодородия повышались от 25 до 40 % или от 0,76 до 1,21 т/га. Наибольший эффект получен на вариантах со штаммами Мизорин, 2П-7 и 2П-9.

Таким образом, из всех испытанных штаммов азотфиксирующих биопрепаратов на черноземе обыкновенном Ростовской области наибольший эффект в опыте получен при использовании штамма 2П-7, уровень урожайности равен 4,23 т/га.

Список литературы

1. Агафонов Е.В. Удобрение арбуза при орошении с максимальным использованием биологического азота: монография / Е.В. Агафонов, В.С. Барыкин, С.А. Гужвин, А.Я. Чернов. – Персиановский: ДонГАУ, 2010. – 140 с.
2. Агафонов Е.В. Применение минеральных удобрений и бактериальных препаратов под просо на черноземе южном / Е.В. Агафонов, В.В. Клыков // Зерновое хозяйство России. – 2013. – № 4. – С. 53-55.
3. Агафонов Е.В. Удобрение баклажана / Е.В. Агафонов, Б.С. Фарский, А.Я. Чернов, А.Н. Богачев. – Донской гос. аграрный ун-т. – Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ), 2006. – 144 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – 5-е изд-во, перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Завалин А.А. Применение биопрепаратов при возделывании полевых культур / А.А. Завалин // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 8. – С. 9-11.
6. Завалин А.А. Оптимизация минерального питания и продуктивности растений при использовании биопрепаратов и удобрений / А.А. Завалин // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – № 5. – С. 26-28.
7. Лукин С.М. Влияние биопрепаратов ассоциативных азотфиксирующих микроорганизмов на урожайность сельскохозяйственных культур / С.М. Лукин, Е.В. Марчук // Достижения науки и техники. – 2011. – №8. – С. 18-21.
8. Патыка В.Ф. Роль азотфиксирующих микроорганизмов в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур: Дис. … д – ра биол. наук. – Л., 1997. – 428 с.
9. Тихонович И.А. Использование биопрепаратов – дополнительный источник элементов питания растений / И.А. Тихонович, А.А. Завалин, Г.Г. Благовещенская, А.П. Кожемяков // Плодородие. – 2011. – № 3. – С. 9-13.
10. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований / Ф.А. Юдин. – М.: Колос, 1980. – 366 с.

УДК 635.64:579.64

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «АГРОФИЛ» НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА ТОМАТОВ С АНТОЦИАНОВОЙ ОКРАСКОЙ ПЛОДОВ

О.М. Соболева[1,2], А.А. Раскидко[1]

[1]Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт,
[2]Кемеровский государственный медицинский университет,
Россия, г. Кемерово
meer@yandex.ru

Одна из актуальных задач, стоящих перед современным сельским хозяйством – получение безопасной продукции с минимальным негативным воздействием на организм человека. Этому требованию отвечает использование микробиологических препаратов, позволяющих снизить химическую нагрузку на агроценозы в виде уменьшения использования пестицидов и минеральных удобрений. В России производятся эффективные препараты, позволяющие удовлетворить потребности промышленного производства сельскохозяйственной продукции.

Есть положительные результаты, полученные для пасленовых культур. Применение препарата «Агрофил» на томатах приводит к увеличению биомассы рассады в условиях закрытого грунта, а также снижает уровень заболеваемости растений черной ножкой (Анисимова, 2015). Последовательное использование навоза и препарата «Агрофил» при возделывании картофеля способствует повышению урожайности, снижению пораженности клубней ризоктониозом и увеличению количества почвенной микрофлоры (Степанов и др., 2014).

Объектом исследования служили три сорта томата с антоциановой окраской плодов – Черника, Индиго Роз и Блю Р20, выращиваемого рассадным

способом в условиях закрытого грунта. Также объектом исследования служил биопрепарат «Агрофил», выпускаемый ООО «Биофабрика» (РФ, Пензенская область, г. Кузнецк). Согласно информации с паковок семян, все три сорта относятся к раннеспелым сортам – вегетационный период составляет 95-100 дней от всходов до плодоношения.

Исследования проводились в 2018 г. Согласно рекомендациям производителя биопрепарата, перед высадкой рассады корневую систему погружали на 3 сек. в суспензию препарата, приготовленную из расчета 200 г Агрофила на 1 л воды. Контрольные растения не подвергались обработке.

Исследования проведены в тепличном хозяйстве ИП «Жиров Максим Викторович» (г. Кемерово), которое специализируется на выращивании томатов и перца в тепличных условиях и их реализации. Относится к четвертой световой зоне (сумма физиологически активной радиации (ФАР) составляет 1000-1380 кал/ $см^2$). IV агроклиматический район характеризуется умеренно-теплым климатом с суммой активных положительных температур 1800-2000°С. Безморозный период длится 105-115 дней. Занимает западную часть Кулунды и юго-западную территорию Алтайского края. В Новосибирской области на западе он охватывает южную часть междуречья Оми и Тартаса, на востоке – большую часть Приобского плато и правобережье р. Оби. В Кемеровской области – Кузнецкую котловину и поймы рек Томи и Кондомы. Теплообеспеченность раннеспелых томатов в этом районе до красных плодов составляет 30-65%, среднеспелых – 15-45%. Теплообеспеченность ранних и среднеспелых сортов до дозаривания – 95-100%, позднеспелых – 85-90% (Ивакин, 2016).

В период исследований были проведены фенологические и биометрические наблюдения, учеты урожая по массе плодов. В данной работе отражены данные по продолжительности вегетационного периода.

Изучение прохождения фенологических фаз показало (рисунок), что все три сорта томата превышают заявленные сроки вегетационного периода – на контрольном варианте этот показатель составил для сорта Индиго Роз 102 дня, для сорта Черника 103 дня, для сорта Блю Р20 – 101 день; их можно отнести к среднеранним сортам. Указанный факт можно объяснить неоптимальными условиями выращивания, в связи с чем рост и развитие растений несколько замедлились.

На опытных образцах использование биопрепарата позволило сократить как общую продолжительность вегетационного периода (в среднем на 5% по всем сортам), так и длительность отдельных фаз. Так, на сорте Индиго Роз сокращение вегетационного периода произошло на 4 дня, на сорте Черника – на 5, на сорте Блю Р20 – на 6 дней.

Общая продолжительность вегетационного периода для сортов Индиго Роз и Черника после обработки «Агрикой» составила 98 дней, для сорта Блю Р20 – 95 дней.



Рисунок – Продолжительность вегетационного периода у изучаемых сортов томата под действием препарата «Агрофил»

Разброс по отдельным фазам между контролем и опытом различается: по первой фазе всходы-начало цветения разброс составляет всего 2 дня у всех сортов; по третьей фазе массовое цветение-начало созревания разброс составляет от 1 дня (сорт Индиго Роз) до 3 дней (сорта Черника и Блю Р20). Вторая и четвертая фазы (начало цветения-массовое цветение и начало созревания-массовое созревание) по продолжительности практически не изменились и составляли 5-6 дней.

Таким образом, опытные растения показали положительную реакцию на влияние биопрепарата «Агрофил», которая проявилась снижением вегетационного периода.

Список литературы

1. Анисимова Т.Ю. Использование биологических средств для повышения эффективности торфяных питательных грунтов / Т.Ю. Анисимова // Проблемы агрохимии и экологии. 2015. – №4. – С. 34-36.
2. Ивакин О.В. Научно-методологические основы выращивания томатов в условиях негативного воздействия факторов открытого грунта (на примере Западной Сибири): автореф. дис. … докт. техн. Наук / О.В. Ивакин. – Барнаул, 2016. – 38 с.
3. Степанов А.И. [и др.] Влияние применения удобрений и биопрепаратов на урожайность картофеля и показатели плодородия мерзлотной луговочерноземной почвы Центральной Якутии / А.И. Степанов // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – №11. – С. 47-49.

УДК 635.7: 631.52

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ С ФУНГИЦИДНЫМ ДЕЙСТВИЕМ НА ПЕРЦЕ СЛАДКОМ

А.М. Соловьёва, С.С. Авдеенко

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

A89286030431@yandex.ru

Применяемые регуляторы роста оказали существенное влияние на качество плодов. В плодах возросло содержание сухого вещества и общего сахара. При этом качество плодов в значительной степени зависело от вида испытуемого препарата. Так процент сухого вещества в плодах опытных вариантов составил от 6,9 до 7,5%, в контроле – 6,8%; содержание сахара – 3,0-3,6%, в контроле – 3,2%.

Таким образом, включение в технологический цикл выращивания перца сладкого на капельном орошении дополнительного замачивания семян и внекорневой подкормки стимуляторами роста Стимул в концентрации 3 мл/1л воды и Экогель в концентрации 25 мл/1л воды обеспечивает повышение урожайности до 62,0-63,1 т/га, улучшение качества получаемой продукции, при высоких экономических показателях и уровне рентабельности 272,2%.

Различные регуляторы роста положительно влияют не только на рост и развитие овощных культур, в частности, перца, но и усиливают адаптивные возможности к неблагоприятным условиям внешней среды (засуха, холод и т.п.), повышают урожайность и качество продукции, а также увеличивают сопротивляемость заболеваниям и т.п. (Авдеенко С.С., 2015). Кроме того, применение регуляторов роста способствует снижению частоты обработки посевов фунгицидами (Шаповалов О.А., 2009).

В связи с этим нами, впервые в условиях Ростовской области изучается воздействие стимулирующих веществ с фунгицидными свойствами на рост, развитие и качественные показатели растений перца сладкого.

Опыты по применению препаратов с фунгицидным действием при выращивании перца сладкого «Фламинго F1» и «Портека F1» закладывались в ИП «Локтев» в Миллеровском районе Ростовской области. Схема опыта включала 8 вариантов, в том числе хозяйственный контроль. Исследования проводились в 2 этапа: **1 этап**: опрыскивание рассады растворами изучаемых препаратов в теплице: 1 раз – в фазу 1-2 настоящих листа; 2 раз – через две недели после первой обработки; **2 этап:** опрыскивание растений в открытом грунте на постоянном месте. Опыт проводился в лабораторных условиях кафедры агрохимии и садоводства, а также в поликарбонатной теплице в Миллеровском районе общей площадью – 48 м^2 (3х8х2), а также в открытом грунте на черноземе южном. Агротехника выращивания – общепринятая для зоны за исключением испытуемых препаратов.

Миллеровский район относится к первому (очень теплому) агроклиматическому району с неустойчивым увлажнением. Среднегодовое количество осадков составляет 451 мм, из них 293 мм выпадает в теплый

период. Количество осадков является недостаточным для успешного возделывания сельскохозяйственных культур, особенно влаголюбивых. Почва района проведения исследований – чернозём южный, согласно классификации 1977 года (Агафонов Е.В., Полуэктов Е.В., 1999).

Таблица 1 – Показатели качества рассады и структура урожая сладкого перца сладкого при использовании стимуляторов в среднем за 2017-2018 гг.

Вариант опыта	Показатели качества рассады (фаза 5-6 наст. листьев)				Структура и урожай плодов					
	Высота растений, см		Длина листьев, см		Количество плодов с 1 растения, шт./куст		Масса 1 плода в среднем по сборам, г		Урожай всего, т/га	
	"Фламинго F1"	"Портека F1"	"Фламинго F1"	"Портека F1"	"Фламинго F1"	"Портека F1"	"Фламинго F1"	"Портека F1"	"Фламинго F1"	"Портека F1"
Контроль	10,50	11,30	4,25	5,10	8,10	8,75	87,5	90,3	42,5	44,0
Нарцисс	11,25	12,50	6,25	7,32	8,80	9,15	97,6	98,0	51,5	52,7
Биосил	11,50	12,10	5,75	7,25	8,80	9,20	100,8	103,0	53,2	54,3
Фитоспорин-М	14,00	15,25	7,50	8,13	10,40	11,10	123,3	125,1	76,9	78,1
Экстрасол	13,00	13,90	6,25	7,10	8,80	9,20	103,4	103,9	54,6	56,2
Альбит	13,50	14,20	7,00	7,75	9,20	9,75	105,1	105,7	58,0	58,8
Оберегъ	12,75	13,70	5,75	6,30	8,90	9,30	101,6	102,3	54,3	55,0
Хоз. контроль	12,50	14,00	5,50	6,10	8,50	9,15	92,9	94,0	47,4	48,3

Анализируя результаты биометрических показателей растений сладкого перца в период выращивания рассады при воздействии на них стимуляторов роста с фунгицидными свойствами, можно сделать вывод о том, что применение их в технологии выращивания рассады улучшает качественные показатели растений.

Так, от 0,75 до 3,5 см у «Фламинго F1» и от 0,8 до 3,95 см у «Портека F1» в фазу 5-6 настоящих листа, от 1,25 до 3,25 см у «Фламинго F1» и от 1,0 до 3,03 см увеличилась высота куста в фазу 5-6 настоящих листа.

Урожайность перца «Фламинго F1» на контрольном варианте составила 42,5 т/га. Минимальна прибавка по отношению к контрольному варианту, больше на 4,9 т/га, получена в варианте Хозяйственный контроль, а максимальная с применением регулятора роста Фитоспорин-М – 34,4 т/га.

Урожайность перца «Портека F1» на контрольном варианте составила 44,0 т/га. Минимальна прибавка по отношению к контрольному варианту, больше на 4,3 т/га, получена в варианте Хозяйственный контроль, а максимальная с применением регулятора роста Фитоспорин-М – 34,1 т/га.

Увеличение урожайности с применением регулятора роста «Фитоспорин-М» произошло за счет повышения количества плодов с 1 растения в среднем по сборам в течение вегетации растений сладкого перца. Таким образом, применение регуляторов роста положительно влияло на урожайность плодов сладкого перца (таблица 1).

Растения перца сладкого были поражены такими болезнями как вершинная и мягкая гниль. Поражение растений перца при использовании препаратов с фунгицидным действиям обнаружено не было. Поражения, но не значительными были болезнями вершинной гнилью в вариантах Контроль, что составило 2 балла, и Хозяйственный контроль – 1 балл и мягкой гнилью в варианте Контроль и составил 1 балл.

Таблица 2 – Влияние регуляторов роста с фунгицидными свойствами на качество плодов и поражение болезнями перца сладкого в среднем за 2017-2018 гг.

Вариант опыта	Содержание			
	Нитратов, мг/кг		Аскорбиновой кислоты, мг/100 г	
	"Фламинго F1"	"Портека F1"	"Фламинго F1"	"Портека F1"
Контроль	59,3	59,1	218	223
Нарцисс	67,0	67,3	295	301
Биосил	77,3	77,0	220	235
Фитоспорин-М	70,0	69,8	282	301
Экстрасол	73,7	74,2	199	205
Альбит	71,7	72,9	272	278
Оберегъ	75,7	76,0	296	303
Хозяйственный контроль	70,7	71,1	283	294

В наших исследованиях мы проводили контроль за содержанием нитратов в товарной продукции плодов перца во время проведения первого, третьего и последнего сборов.

Не отмечено превышения ПДК нитратов в овощах на всех вариантах опыта. В среднем по сборам более высоким содержание нитратов было с применение регулятора роста «Биосил» – 77,3 мг/кг у «Фламинго F1» и 77,0 мг/кг у «Портека F1».

Содержание витамина С в плодах было самым высоким по сравнению с контролем при применении регуляторов роста «Оберегъ» и «Нарцисс» и составило 296 и 295 мг у «Фламинго F1» и при применении регуляторов роста «Оберегъ» и «Фитоспорин-М» у «Портека F1» и составило 301 мг (таблица 2).

Таким образом, на основании проведенных в 2017-2018 годах наблюдений на культуре перца сладкого установлено, что применение препаратов с фунгицидным действие обеспечивает сокращение сроков прохождения фенологических фаз, улучшает биометрические и биохимические показатели, увеличивает урожай и стимулируя собственный иммунитет растений улучшает качество получаемого урожая.

Список литературы

1. Авдеенко С.С. Влияние стимуляторов роста на продуктивность перца сладкого в условиях приазовской зоны Ростовской области / С.С. Авдеенко // АгроЭкоИнфо, 2015, № 5, http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2015/5/st_23.doc
2. Агафонов Е.В. Почвы и удобрения в Ростовской области / Е.В. Агафонов, Е.В. ПолуэктовПерсиановка, 1999. – 90 с.
3. Шаповалов О.А. Регуляторы роста растений для овощных культур. Обзор/ О.А. Шаповалов, В.В. Вакуленко, Л.Д. Прусакова// Гавриш. – 2009. – №3. – С. 14-18.

УДК 631.8:631.559

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «НАНОКРЕМНИЙ»

Е.А. Сиротина, Н.В. Сазонова, Г.Г. Титова

ФГБУ «Станция агрохимической службы «Томская», Россия, г. Томск

sirotina.1964@mail.ru

Одним из перспективных агроприемов повышения продуктивности полевых культур и улучшения качества зерна является применение нанотехнологий [1]. Многими исследователями было отмечено положительное влияние наночастиц на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных растений. Нанопрепараты, применяемые в качестве микроудобрений, улучшают усвоение культурами азота, фосфора и калия, повышают устойчивость к биотическим и абиотическим факторам среды, обеспечивают повышение устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и увеличивают урожайность (в среднем в 1,5-2 раза) почти всех продовольственных (картофель, зерновые, овощные, плодово-ягодные) и технических (хлопок, лен) культур [2-5].

Методика. В 2018г полевой производственный опыт (площадь 100 га) по изучению препарата «НаноКремний» на продуктивность яровой пшеницы сорта «Новосибирская-31» заложен на серой оподзоленной почве в хозяйстве ООО «Агрофирма «Межениновская» Шегарского района Томской области. Почва опытного поля характеризуется среднекислой реакцией среды (pH_{KCl} – 5,0), слабой гумусированностью (3,5%), низким содержанием нитратного азота (7 мг/кг) и обменного калия (71 мг/кг), очень высоким подвижного фосфора (308 мг/кг).

Предшественник – яровая пшеница. Обработка почвы – классическая.

Внесение АМУ (N_{42}) – 120 кг/га в междурядья и аммофоса (N_2P_{10}) – 20 кг/га ф.в. посевным комплексом непосредственно при посеве яровой пшеницы. Дозы минеральных удобрений рассчитаны по агрохимическим показателям почвы на запланированную урожайность 35 ц/га.

Проведена предпосевная обработка семян препаратом с нормой расхода 200 мл/1т семян, протравителями «Виал Траст» + «Табу» с макро и микроэлементами «Максифол Рутфарм» – 0,2 л/т + «Агромикс Т» – 0,1 кг/т.

Вторая обработка препаратом (50 мл/га) проведена в фазу кущения в баковой смеси с фунгицидом + гербициды («Колосаль Про» + «Ластик Топ» + «Балерина Микс» с внекорневой подкормкой «Агромастером 20:20:20».

Полевые исследования выполняли по методике В.А. Доспехова [6], агротехника соответствовала зональным рекомендациям. Лабораторные исследования выполнялись общепринятыми в почвоведении, агрохимии методами. Результаты исследований статистически обработаны методом дисперсионного анализа с использованием программы SNEDEKOR.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что применение препарата «НаноКремний» способствовало повышению густоты стояния растений (табл. 1) в фазу полных всходов, количество растений на 1 м^2 превышает контроль на 73,5 шт. (13,9%).

Анализ биометрических показателей в фазу цветения яровой пшеницы выявил существенное увеличение длины листа до 5 см (23,1%) при $НСР_{05}$=2,5и площади листьев на 7,2 см^2 (36,2%) при $НСР_{05}$=1,9. Отмечено увеличение высоты растений до 15 см (16,5%).

Таблица 1 – Биометрические показатели яровой пшеницы при применении препарата «НаноКремний», ООО «Агрофирма «Межениновская», 2018г

Вариант	Количество растений на 1 м^2, шт.	Высота растений, см	Длина листа, см	Ширина листа, см	Количество листьев, шт. / раст.	Площадь листа, см^2
1. Контроль	527,3	88,4	19,9	1,0	2,7	19,9
2. «НаноКремний»	600,8	103,0	24,5	1,1	2,7	**27,1**
± к контролю	+73,5	+14,6	+4,6	+0,1	-	+7,2
$НСР_{05}$	91,3	41,3	2,5	0,1	-	1,9

Примечание: «НаноКремний» – обработка семян и вегетирующих растений в фазу кущения

Применение препарата «НаноКремний» на яровой пшенице оказало положительное влияние на репродуктивные органы.

Анализ структуры урожая выявил превышение по всем показателям: высоты стебля на 3,3 см (4,2%), длины колоса на 0,8 см (10,8%), количества колосков на 0,9 шт. (5,9%), количества зерен до 2 шт. (7,2%) и массы 1000 семян на 1 г (2,6%). Отмечено существенное превышение количества продуктивных стеблей на 70 шт. (12,9%) при $НСР_{05}$= 31,8 (табл. 2).

Увеличение озерненности и массы 1000 семян, количества продуктивных растений на 1 м^2 способствовало повышению урожайности яровой пшеницы. При сноповом учете (с 1м^2) урожайность на контроле составила 37,9 ц/га, применение «НаноКремния» при обработке семян и вегетирующих растений в фазу кущения обеспечило урожайность 40,2 ц/га (табл. 3). Прибавка биологической урожайности зерна составила 2,3 ц/га ($НСР_{05}$=3,8).

Таблица 2 – Структура урожая яровой пшеницы при применении препарата «НаноКремний», ООО «Агрофирма «Межениновская», 2018г

Элементы структуры урожая	Вариант опыта		Отклонение от контроля	$НСР_{05}$
	1. Контроль	2. «НаноКремний»		
Высота растений, см	78,0	81,3	+3,3	8,9
Длина колоса, см	7,4	8,2	+0,8	3,2
Количество колосков, шт.	15,3	16,2	+0,9	1,3
Количество зерен, шт.	26,4	28,3	+2,0	3,2
Масса 1000 семян, г	38,0	39,0	+1,0	1,2
Количество продуктивных растений на $1м^2$, шт.	548,5	**619,0**	+70,5	31,8

При сплошном (прямом) комбайнировании в пересчете на 14% и 100% чистоту урожайность на контроле 36,5 ц/га, при применении «НаноКремния» – 37,1 ц/га. Прибавка урожая составила 0,6 ц/га (1,6%).

На качество зерна пшеницы оказывают влияние, как наследственные признаки, так и условия возделывания. Зерно, высеваемого сорта Новосибиская-31, обладает хорошими хлебопекарными качествами. Однако, обильные осадки во время налива зерна (с третьей декады августа и в сентябре) не позволили получить зерно высокого качества.

Содержание белка в зерне в варианте с «НаноКремнием» незначительно превышает контроль на 0,14%. Содержание клейковины ниже контроля на 1,5%. На контроле и при применении препарата получено продовольственное зерно III класса.

Таблица 3 – Урожайность и качество зерна яровой пшеницы при применении препарата «НаноКремний», ООО «Агрофирма «Межениновская», 2018г

Показатели	Вариант опыта		Отклонение от контроля	$НСР_{05}$
	1. Контроль	2. «НаноКремний»		
Урожайность, ц/га:				
- биологическая с 1 $м^2$	37,9	40,2	+2,3	3,8
- прямое комбайнирование, в пересчете на 14% влажность и 100% чистоту	36,5	37,1	+0,6	-
Содержание:				
- белка, %				-
- клейковины, %				-
Класс зерна:	III	III		
Валовое содержание в зерне, 5 сух. вещества:				
- азот	2,29	2,47	+0,18	
- фосфор	0,58	0,66	+0,08	
- калий	0,54	0,59	+0,05	

При применении препарата отмечено незначительное превышение валового содержания азота, фосфора и калия в зерне в пределах 0,05-0,18%.

Выводы.Установлено положительное влияние препарата «НаноКремний» на увеличение густоты стояния яровой пшеницы сорта «Новосибирская-31», на элементы структуры урожая: длины колоса, количества колосков, количества зерен и массы 1000 семян, а также на количество продуктивных стеблей. Получена невысокая прибавка урожая, что возможно связано с фоном применения макро и микроэлементов при протравливании семян и обработке вегетирующих растений.

Список литературы

1. Семина С.А. Влияние кремнийсодержащего препарата на формирование урожайности яровой мягкой пшеницы / С.А. Семина, Н.И. Остробородова // Нива Поволжья. – 2018. – №2 (47). – С. 29-34.
2. Усанова З.И. Применение наноматериалов в технологии возделывания яровых зерновых культур / З.И. Усанова, Н.Н. Иванютина, Т.И. Сутягина, Н.В. Бабич // Труды международной научно-практ. конф. «Нанотехнологии – производству». – М.: Наноиндустрия, Янус-К, 2010. – С. 150-155.
3. Коваленко Л.В.Биологически активные нанопорошки железа / Л.В. Коваленко, Г.Э. Фолманис, Н.С. Вавилов // Перспективные материалы. – 2005. – № 2. – С. 39-43.
4. Фролова С.А. Исследование влияния удобрения минерального «Нанокремний» на рост и развитие гороха «Фараон» / С.А. Фролова, А.А. Хорошилов // Сетевой научный журнал ОрелГАУ. – 2016. №2 (7). – С. 97-100.
5. Павловская Н.Е. Изучение действия «НаноКремния» на фотосинтетическую продуктивность яровой пшеницы / Н.Е. Павловская, Д.Б. Бородин, А.А. Хорошилов, И.В. Яковлева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. № 7 (153). – С. 12-18.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос. – 1979. – 415 с.

УДК 634.1 (470.57)

СОРТА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Г.З. Ситдикова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

guz448@yandex.ru

При правильном выборе участка и защите от господствующих ветров в условиях Республики Башкортостан можно возделывать сорта плодово-ягодных культур включенных в Госреестр селекционных достижений по IX Уральскому региону и рекомендованных дляприродно-климатических зон Республики Башкортостан (Таблица 1).

Таблица1 – Характеристика сортов плодово-ягодных культур, включенных в Госреестр селекционных достижений по IX Уральскому региону и рекомендованных дляРеспублики Башкортостан*

Сорта	Зимостойкость	Срок созревания	Урожайность ц/га
Яблоня			
Летние: Солнцедар	высокая	раннеспелый	средняя – 80 максимальная – 160
Алтайское румяное	высокая	среднеспелый	средняя – 103 максимальная – 230
Серебряное копытце	средняя	среднеспелый	средняя- 70-96
Осенние: Башкирский изумруд	высокая	среднеспелый	средняя – 177 максимальная – 190
Бузовьязовское	средняя	среднеспелый	100-210
Надежда	высокая	среднеспелый	110
Кушнаренковское Осеннее	высокая	позднеспелый	160
Уральское наливное	высокая	позднеспелый	средняя – 114
Зимние: Башкирский красавец	высокая	позднеспелый	118
Башкирское зимнее	средняя	позднеспелый	средняя – 110 максимальная – 220
Бельфлер башкирский	средняя	позднеспелый	90
Сеянец титовки	средняя	позднеспелый	118-250
Антоновка обыкновенная	средняя	позднеспелый	80-100
Буляк	высокая	среднеспелый	средняя – 145
Ренет Черненко	высокая	среднеспелый	высокая
Вишня			
Уральская рубиновая	средняя	среднеспелый	средняя
Щедрая	средняя	среднеспелый	средняя
Смородина			
Бобровая	высокая	среднеспелый	до 160
Валовая	высокая	среднеспелый	до 120
Караидель	высокая	позднеспелый	до 120
Черный жемчуг	высокая	среднеспелый	до 113
Сеянец голубки	хорошая	раннеспелый	70-80
Пигмей	средняя	среднеспелый	средняя – 64 максимальная – 228
Малина			
Барнаульская	высокая	раннеспелый	30-34
Высокая	высокая	среднеспелый	более 40
Новость Кузьмина	средняя	раннеспелый	30-35
Земляника			
Фестивальная	высокая	среднеспелый	50-60
Огонек	средняя	среднеспелый	80-100
Зенга-зенгана	средняя	позднеспелый	40-45

Сорта	Зимостойкость	Срок созревания	Урожайность ц/га
Орлец	высокая	раннеспелый	60-70
Виноград			
Александр	высокая	раннеспелый	6-7 кг с куста
Башкирский	высокая	раннеспелый	6-8 кг с куста
Карагай	высокая	раннеспелый	средняя – 138 максимальная – 159
Юбилейный	средняя	среднеспелый	5-8 кг с куста
Памяти Стреляевой	средняя	среднеспелый	5-6 кг с куста

*Составлена автором по материалам:Плодово-ягодные культуры в Республике Башкортостан[7].

По природным условиям территория республики подразделяется на следующие сельскохозяйственные зоны: северная лесостепь; северо-восточная лесостепь; южная лесостепь; предуральская степь; зауральская степь и горно-лесная зона.

По нашим исследованиям, агроклиматические условия северной лесостепной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня – Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд,Бузовьязовское, Кушнаренковское осеннее, Надежда,Уральское наливное;
- смородина – Сеянец голубки, Бобровая, Валовая, Черный жемчуг, Пигмей;
- малина – Барнаульская, Новость Кузьмина, Высокая.
- земляника – Орлец, Фестивальная, Огонек, Зенга-Зенгана.
- вишня – Уральская рубиновая, Щедрая.
- виноград – Александр, Башкирский, Карагай.

Агроклиматические условия северо-восточной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня – Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд,Бузовьязовское, Кушнаренковское осеннее, Надежда,Уральское наливное, Буляк,Ренет Черненко;
- смородина – Сеянец голубки;
- малина – Барнаульская, Новость Кузьмина;
- земляника – Фестивальная, Огонек,Орлец;
- вишня – Уральская рубиновая;
- виноград – Александр, Башкирский, Карагай.

Агроклиматические условия южной лесотстепной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня – Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд,Бузовьязовское, Кушнаренковское осеннее, Надежда,Уральское наливное, Башкирский красавец, Башкирское зимнее, Сеянецтитовки, Бельфлер башкирский, Буляк, Антоновка обыкновенная, Ренет Черненко;
- смородина – Сеянец голубки, Бобровая, Валовая, Караидель, Черный жемчуг, Пигмей;
- малина – Барнаульская, Новость Кузьмина, Высокая;

- земляника – Фестивальная, Огонек, Зенга-зенгана, Орлец;
- вишня – Уральская рубиновая, Щедрая;
- виноград – Александр, Башкирский, Карагай, Юбилейный, Памяти Стреляевой.

Агроклиматические условия предуральской степной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня -Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд, Бузовьязовское, Надежда, Кушнаренковское осеннее,Уральское наливное, Башкирский красавец, Башкирское зимнее, Бельфлер башкирский, Буляк, Антоновка обыкновенная, Ренет Черненко;
- смородина – Сеянец голубки, Бобровая, Валовая, Караидель, Черный жемчуг, Пигмей;
- малина – Барнаульская, Новость Кузьмина, Высокая;
- земляника – Фестивальная, Огонек, Зенга-зенгана, Орлец;
- вишня – Уральская рубиновая, Щедрая;
- виноград – Александр, Башкирский, Карагай, Юбилейный, Памяти Стреляевой.

Агроклиматические условия зауральской степной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня – Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд, Башкирское зимнее, Бельфлер башкирский, Буляк ;
- смородина – Сеянец голубки, Бобровая, Валовая, Черный жемчуг, Пигмей;
- малина- Барнаульская, Новость Кузьмина;
- земляника – Орлец;
- вишня – Уральская рубиновая.

Агроклиматические условия горно-лесной зоны позволяют возделывать сорта плодово-ягодных культур:

- яблоня – Солнцедар, Алтайское румяное, Серебряное копытце, Башкирский изумруд, Башкирское зимнее, Бельфлер башкирский, Буляк;
- смородина – Сеянец голубки, Пигмей;
- малина – Барнаульская;
- земляника – Орлец;
- вишня – Уральская рубиновая.

Анализ природных факторов и экономической эффективности садоводства подтверждает целесообразность увеличения удельного веса ягодных культур: они занимают 55% площади садов в лесостепной, 65% в восточной зонах.

Список литературы

1. Плодово-ягодные культуры в Республике Башкортостан / В. М. Шириев, М. Г.Абдеева, Т.Г.Демина, Р.А.Шафиков; РАСХН ГНУ Башкирский НИИСХ / под общ. ред. канд. с. – х. н. Сахибгареева. – Уфа, 2012. – 174 с.
2. Система ведения агропромышленного производства в Республике Башкортостан. – Уфа: АН РБ, Гилем, 2012. – С.254-256.

УДК 30.131.52 (470.57)

ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВО НОВОГО СОРТА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Г.З. Ситдикова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
guz448@yandex.ru

В культуре яровой пшеницы различают два вида: мягкую и твердую. Мягкие виды яровой пшеницы применяются в хлебопечении, а твердые – для выработки макаронных изделий.

Наше исследование посвящено внедрению более перспективного сорта яровой мягкой пшеницы "Ватан".

В таблице 1, представлена сравнительная характеристика сортов яровой мягкой пшеницы "Ирень" и "Ватан" рекомендованных к производству по Республике Башкортостан [2].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика сортов яровой мягкой пшеницы рекомендованных к производству по Республике Башкортостан

Яровая мягкая пшеница - сорт "Ирень"	**Яровая мягкая пшеница - сорт "Ватан"**
Выведено: Красноуфимский селекционный центр ГНУ Уральский НИИСХ.	**Выведено:** Сибирского НИИСХ г. Омск, и ФБГОУ ВО БашГАУ Башкирского ГАУ.
Авторы: .Воробьев В.А., Воробьев А.В., Бобина Л.Е. Сафина Г.М., Чепелева В.П.	**Авторы**: Зыкин В.А., Белан И.А., Сивенкова Л. Я., Колмаков Ю. В., Россеева Л.П., Кадиков Р. К., Исмагилов Р.Р., Кираев Р.С.
Включен в Госреестр по 1; 2; 3; 4; 9; 10; 11 зонам РФ: Северный, Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский регионы.	Включен в Госреестр по Уральскому региону (9). Рекомендован для возделывания в Предуральской степной зоне Республики Башкортостан.
Разновидность мильтурум.	Разновидность лютесценс.
Вегетационный период – 70-87 дней	Вегетационный период -76-96 дней
Урожайность в опытах ГНУ УралНИИСХ – 35-40 ц/га.	Максимальная урожайность 44,4 ц/га получена в 2009 г. в Республике Башкортостан. Устойчив к полеганию.
Засухоустойчивость средняя.	Засухоустойчивость выше чем у сорта "Ирень".
Основное назначение сорта – мукомольно-хлебопекарное производство.	Основное назначение сорта – хлебопекарные цели.

По данным таблицы 1, сорт "Ватан" выведен при участии ученых ФГБОУ ВО БашГАУ, более приспособлен к производству в условиях нашего региона, более засухоустойчив и высокоурожайнее по сравнению с сортом "Ирень", а основное назначение сорта "Ватан"- хлебопекарные цели.

Таким образом, предлагаем внедрение в производство сорта яровой мягкой пшеницы "Ватан" взамен сорта "Ирень".

Исследования проводились в СПК "Заря" Чекмагушевского района Республики Башкортостан. В таблице 2 приведены результаты [2].

Таблица 2 – Эффективность внедрения сорта яровой мягкой пшеницы "Ватан"

Показатели	Факт сорт "Ирень"	Рекомендуемый сорт "Ватан"	Результат
Цена закупки семян сорта "Ватан", тыс. руб. / ц	-	1350	15000
Площадь посева, га	300	300	300
Потребность в семенах, на 1 га, ц	-	1,8	1,8
Потребность – всего, ц	-	540	540
Затраты на покупку семян, тыс. руб.	-	729	864
Урожайность, ц/га	35	45	+ 10 ц
Валовой сбор,	10500	13500	3000
Себестоимость 1 ц руб.	505	561	+56
Цена продажи 1 ц ,руб.	870	1000	+130
Выручка, тыс. руб.	9135	13500	+4365
Полная себестоимость, тыс. руб.	5302,5	7573,5	+2271
Прибыль, тыс. руб.	3832,5	5926,5	+2094
Уровень рентабельности, %	72,3	78,3	+ 6 пп

По данным таблицы 2, для внедрения в производство сорта "Ватан" затраты на приобретение семян составят 729 тыс. руб. В результате внедрения сорта "Ватан" на площади посева 300 гектар, урожайность составит выше на 10 ц со сравнению с сортом "Ирень". Валовой сбор – 13500 центнеров, что также выше на 3000 ц. В перспективе, при цене продажи 1000 руб. за 1 центнер семян сорта "Ватан", выручка составит 13500 тыс. руб., полная себестоимость – 7573,5 тыс. руб., сумма прибыли всего – 5926,5 тыс. руб., дополнительная сумма прибыли – 2094 тыс. руб., уровень рентабельности – 78,3%, что на 6 процентных пунктов выше чем у сорта "Ирень".

Таким образом внедрение в производство сорта мягкой пшеницы сорта "Ватан" эффективно.

Список литературы

1. Государственный реестр сортов сельскохозяйственных культур, допущенных к использованию по Республике Башкортостан и Уральскому региону на 2016 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: //docplayer.ru/26315034-Gosudarstvennyy-reestr-sortov-selskohozyaystvennyh-kultur-dopushchennyh-k-ispolzovaniyu-po-respublike-bashkortostan-i-uralskomu-regionu-na-2016-god.html. Дата обращения: 16.03.2019.
2. Формы отчетности СПК "Заря" Чекмагушевского района за 2015-2017 гг.

УДК 633.85:631.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО МЕТОДОВ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ НА ОРОШЕНИИ

И.В. Фетюхин, В.В. Толпинский

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

fetuchin@yandex.ru

Введение. Одним из основных факторов, сдерживающих получение стабильных урожаев кукурузы в Ростовской области, является недостаток влаги. Радикальным решением данной проблемы является выращивание кукурузы на орошении. Однако в условиях орошения возникает проблема повышения засоренности посевов кукурузы и обеспечения благоприятных физических свойств почвы.

По данным И.Н. Евстратова и П.С. Косова, сорняки конкурируют с растениями кукурузы в потреблении влаги, питательных веществ из почвы и использовании солнечной энергии на образование растительной массы, а поэтому при сильной засоренности полей урожайность кукурузы снижается до 50% и более [1]. Поэтому важным элементом технологии возделывания кукурузы является интегрированная система борьбы с сорняками, сочетающая механическое уничтожение их обработками почвы и рациональное, экономически и экологически обоснованное использование гербицидов [2, 3].

В этой связи научные исследования, направленные на изучение эффективности методов борьбы с сорными растениями в посевах кукурузы на орошении, имеют несомненную актуальность.

Условия и методы исследований. Исследования проводились в 2017-2018 с.-х. году на кафедре земледелия и ТХРП, а также на полях ООО «Комаровское» Мартыновского района Ростовской области.

Цель исследований –дать оценку влияния механического и химического методов борьбы с сорными растениями на фитосанитарное состояние посевов и продуктивность кукурузы на орошении.

Почвенный покров опытного участка представлен черноземом южным.

Территория опытного участка расположена в зоне рискованного земледелия, поэтому продуктивность сельскохозяйственных культур в значительной мере определяется агроклиматическими условиями. В среднем за год на рассматриваемой территории выпадает 400-410 мм осадков.

Схема опыта:

Вариант 1. Вспашка на глубину 23-25 см, междурядная обработка 6-8 см (контроль).

Вариант 2. Вспашка на глубину 23-25 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га.

Вариант 3. Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га.

Вариант 4. Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, междурядная обработка 6-8 см.

Повторность в опытах трехкратная. Площадь учетной делянки 84 м^2. Исследования проводились по стандартным методикам.

Химическая обработка проводилась гербицидом Элюмис, МД.Действующее вещество: 75 г/л мезотрион, 30 г/л никосульфурон. Послевсходовый системный гербицид для контроля в посевах кукурузы малолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков.

Предшественник подсолнечник. Безотвальное рыхление проводилось глубокорыхлителем Quivogne SS 9 на глубину 30-33 см. Вспашка проводилась плугом ПСКу-8 на глубину 23-25 см. Предпосевную культивацию проводили на глубину 6-8 см. Норма высева 80 тыс. шт/га. Междурядную обработку проводили культиватором КРН-5,6 на глубину 8-10 см. Удобрение: диаммофоска (100 кг/га) – под предпосевную культивацию. Подкормки: ЦМС (1 л/га), КАС-32 (200 л/га), ЖКУ (100 л/га) с поливом. Уборка урожая в фазу полной спелости.

Полив в опыте производился круговыми дождевальными машинами компании Reinke, модель Electrogator II. Оросительная норма составила 180 мм (9 поливов с подкормкой). Сроки поливов май-август.

Возделываемый гибрид в опыте – MONSANTO DKC 4014, ФАО 340 (среднеспелый).

Результаты исследований. Как показал анализ структуры сорного компонента, в посевах кукурузы преобладали малолетние сорные растения, в том числе засоритель – падалица подсолнечника. В период 3-5 листьев кукурузы наибольшая встречаемость отмечалась щетинника зеленого и мари белой, из многолетних сорняков -вьюнок полевой. К периоду пяти настоящих листьев в посевах появились: горец вьюнковый и щирица запрокинутая. В период выметывания метелки кукурузы видовой состав сорняков в посевах не изменился.

В фазу всходов численность сорняков по вариантам опыта находилась в диапазоне 26,3 до 51,8 шт/м^2 (табл. 1). В вариантах с безотвальным рыхлением численность сорняков была выше, в среднем на 35%, чем при отвальном способе основной обработки почвы.

Таблица 1 – Засоренность посевов кукурузы

Вариант	Общее количество сорняков, шт/м^2		
	Фенофазы		
	всходы	3-5 лист	выметывание
Вспашка на глубину 23-25 см, междурядная обработка 6-8 см (контроль)	26,3	59,4	35,7
Вспашка на глубину 23-25 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га	27,7	62,6	6,2
Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га	45,6	103,2	62,1
Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, междурядная обработка 6-8 см	39,3	89	53,4

В фазу 3-5 листьев культуры численность сорняков возросла и в зависимости от вариантов опыта находилась в пределах от 59,4 до 103,2 шт/м^2. Минимальное количество сорняков было зафиксировано на контроле – 59,4 шт/м^2, максимальное – в варианте с безотвальным рыхлением и внесением гербицида.

Структура сорного компонента существенно изменилась после проведения химической и механической обработки в опыте. В фазу выметывания метелки кукурузы количество сорняков в варианте со вспашкой ивнесением гербицида сократилось до 6,2 шт/м^2. Наибольшее количество сорняков – 62,1 шт/м^2 наблюдалось в варианте опыта, где проводиласьбезотвальная обработка и применялась химическая прополка. В вариантах с механической обработкой междурядий численность сорняков составила от 35,7–53,4 шт/м^2.

Вредоносность сорных растений определяется не только их численностью, но степенью выноса из почвы влаги и питательных веществ. В таблице 2 отражены данные сырой и воздушно-сухой массы сорных растений по вариантам опыта. Сырая масса сорных растений в период всходов колебалась в пределах от 0,066 до 0,195 т/га, воздушно-сухая масса сорных растений в аналогичный период составила от 0,0085 до 0,0192 т/га. Наибольшая сырая и воздушно-сухая масса сорняков отмечалась в вариантах с безотвальным рыхлением. В фазу 3-5 листьев кукурузы сырая масса сорных растений варьировала от 0,31 до 0,88 т/га, а воздушно-сухая масса сорных растений в аналогичный период составила 0,038…0,101 т/га.

Таблица 2 – Масса сорных растений

Варианты опыта	Масса сорных растений, т/га					
	Сырая			Воздушно-сухая		
	Всходы	3-5 лист	Выметывание	Всходы	3-5 лист	Выметывание
Вспашка на глубину 23-25 см, междурядная обработка 6-8 см (контроль)	0,066	0,31	0,71	0,0085	0,038	0,125
Вспашка на глубину 23-25 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га	0,069	0,32	0,12	0,0090	0,040	0,022
Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, внесение гербицида Элюмис, МД нормой 1,5 л/га	0,195	0,88	2,66	0,0192	0,101	0,052
Безотвальное рыхление на глубину 30-33 см, междурядная обработка 6-8 см	0,168	0,76	2,29	0,0165	0,086	0,045

В фазу выметывания метелки кукурузы наибольшая сырая масса сорных растений отмечалась в варианте с безотвальным рыхлением и обработкой гербицидом (2,66 т/га), а наименьшая (0,12 т/га) – в варианте с отвальной обработкой и химической прополкой посевов. Аналогичная тенденция по

изучаемы вариантам наблюдалась в динамике воздушно-сухой массы сорных растений.

Оценка эффективности полученных результатов проводилась методами анализа экономических показателей. Наибольшая урожайность зерна кукурузы получена в варианте опыта с безотвальным рыхлением и междурядной обработкой – 9,22 т/га, что превышает контрольный вариант на 30%. Затраты на выращивание зерна кукурузы в опыте составили 53,2…56,2 тыс. руб./га, а стоимость продукции, с учетом цены реализации, сложившейся на ноябрь 2018 года (9,7 тыс. руб./т), составила от 67,5 до 89,4 тыс. руб./га.

Наивысший условно-чистый доход получен в варианте с безотвальным рыхлением и междурядной обработкой; наименьший – на контрольном варианте (14,3 тыс. руб./га). Наибольший уровень рентабельности производства кукурузы наблюдается в варианте с применением безотвального рыхления на глубину 30-33 см и междурядной обработкой на глубину 6-8 см (60%), а наименьший – 26,8%, на контроле. В вариантах с обработкой гербицидом экономические показатели в зависимости от способа основной обработки почвы существенно не отличались.

Заключение. Исследования показали, что при выращивании кукурузы на орошении наибольший эффект подавления сорняков обеспечивает вспашка в сочетании с химической прополкой, однако при безотвальном рыхлении и последующей обработке междурядий получены наибольшая урожайность зерна и более высокий уровень рентабельности, что связано с оптимизацией агрофизических свойств почвы.

Список литературы

1. Евстратов И.Н. Рекомендации по возделыванию кукурузы в Ростовской области / И.Н. Евстратов, П.С. Косов. – Ростов н/Д: АгроЗемИнвест, 2007. – 70 с.
2. Романенко А.А. Сорные растения в посевах кукурузы и меры борьбы с ними / А.А. Романенко, Т.Р. Толорая, В. П. Малаканова, Д. В. Ломовской. – Краснодар, 2007. – 206 с.
3. Фетюхин И.В. Влияние способов основной обработки почвы и сроков посева на продуктивность гибридов кукурузы различных групп спелости / И.В. Фетюхин, В.А. Шевченко // Проблемы и состояние современного почвозащитного земледелия // Матер. межд. научно-практ. конф. – п. Персиановский: Донской ГАУ, 2012. – с. 62-65.

УДК 633.111.1

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

А.И. Хаертдинова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа

alsu.khaertdinova@inbox.ru

Во многих районах Республики Башкортостан климатические условия подвержены резким колебаниям во времени и пространстве, что приводит к значительному изменению урожайности. Потенциальная урожайность сортов, которая составляет всего 20-30%, остается относительно низкой. Важной задачей селекции является создание сортов, которые сочетают высокую

урожайность с относительно высокой устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям почвы, то есть создание сортов с высокой экологической пластичностью. Эта задача может быть выполнена только в том случае, если в самом процессе отбора при создании новых сортов должным образом учтены формы отбора по экологической пластичности [1].

Цель наших исследований состояла в том, чтобы определить качество зерна линий яровой мягкой пшеницы h-1, h-2, h-3, h-4. Исследования были проведены в УНЦ БГАУ в 2018 году. Погодные условия 2018 года характеризовались резкими колебаниями температуры воздуха и неравномерным распределением осадков в течение года. В процессе роста и развития растений проводилось фенологические наблюдения, учеты и глазомерные оценки состояния посевов. При этом определялись следующие показатели: высота растений, общая и продуктивная кустистость, урожайность, количество колосков в колосе, длина главного колоса, число и масса семян в колосе, масса 1000 семян.

Урожайность – сложный количественный признак, общий результат развития растений в период вегетации. Для пшеницы основными элементами структуры урожая при любом значении являются:

1) количество колосьев на единицу площади;

2) количество зерен с колоса;

3) масса 1000 зерен.

Эти показатели, в свою очередь, состоят из компонентов: первый-количество растений на единицу площади для уборки и продуктивности куста; второй – количество колосков в колосе и зернах в нем, масса 1000 зерен, отражающая массу зерновых и их осуществимость [2].

При структурном анализе были учтены такие показатели, как количество колосьев в колосьях, количество зерен в колосьях. Температура воздуха, продолжительность дня, наличие влаги и безопасность питательных веществ являются наиболее важными факторами внешней среды, влияющими на эти показатели.

Количество зерен в колосе является одним из наиболее важных признаков селекции растений, тесно связанных с продуктивностью. Образование этого знака начинается в начале начальной фазы и во многом зависит от условий окружающей среды и имеет высокую амплитудную изменчивость. Наибольшее количество колосков отмечено на линии h-1, а наименьшее – на линии h-2.

Основным показателем, характеризующим классификацию зерна пшеницы и его питательную ценность, является белок. Его содержание зависит от сорта и вида зерна, может достигать до 23%. Белками богаче твердая пшеницы, а наибольшее количество содержит семена 1 класса. Минимум определяется на уровне 14%. Для 5 класса минимальное содержание белка составляет 10% [3].

В хлебопекарной промышленности содержание клейковины имеет большое значение. Он определяет эластичность и вкусовые качества хлеба. Минимальное количество клейковины устанавливается только для первых 3

классов пшеницы. Для сортов мягкой пшеницы первого класса содержание клейковины должно быть не менее 32%, 2 класс пшеницы должен иметь не менее 28%, 3-й – не менее 23%. Показатели для твердой пшеницы: 28%, 25% и 22% соответственно. Для твердой и мягкой пшеницы 5 класса уровень клейковины должен быть не менее 18%.

В наших исследованиях наибольше содержание клейковины отмечено у линии h-3 (34,6%), что значительно больше, чем у контроля сорта Омская 36 (24,4%).

Для определения значения семян используется масса 1000 зерен. Показатель зависит от размера семян, стадии зрелости и выполнения. Масса рассчитывается по ГОСТу 10842-89.

В наших исследованиях у сорта Омская 36 масса 1000 зерен была равной 35,5 г. Наибольший показатель был получен у линии h-3 – 47,4 г.

Таким образом, можно сделать следующие выводы, что из изученных селекционных линий яровой мягкой пшеницы, линия h-3 показала более высокие результаты, и, тем самым, представляет интерес для более детального изучения и передачи на государственные сортоиспытания.

Список литературы

1. Анискин В.И, Батарчук А.И. Промышленное семеноводство / В.И. Анискин, А.И. Батарчук– М.: КолосС, 2003. – 287 с.
2. Беляков И.И. Агротехника важнейших зерновых культур / И.И. Беляков. – М.: Высшая школа, 2005. – 432 с.
3. Вакар А.Б. Клейковина пшеницы / А.Б. Вакар. – М., 2007. – 252 с.

УДК 632.547: 633:521

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ НА СТРУКТУРУ УРОЖАЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

Ю.П. Штабель, Н.Н. Попеляева

ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет,
Россия, г. Горно-Алтайск
shtabel-yu@mail.ru

Республика Алтай имеет большой биологический потенциал для производства новых культур, позволяющих везти высокорентабельное производство.

Льняную продукцию производили в селе Усть-Кокса Усть-Коксинского района, Республики Алтай. Высота над уровнем моря – 978 м. Участок относится к Центральному Алтаю.

Территория района характеризуется резко континентальным климатом: сравнительно теплая зима и относительно холодное лето при повышенном атмосферном увлажнении.

Сумма активных температур в Центральном Алтае 1450-1550°С. Продолжительность периода активной вегетации составляет около 95 дней. Сумма температур выше 5°С составляет 1700-1770°С.

Годовая сумма осадков составляет 517 мм, в том числе с мая по июль выпадает 200-220 мм. Коэффициент увлажнения за этот период 0,7-1,0, что характерно для зоны достаточного увлажнения (Модина, 2007).

Пахотные почвы Центрального Алтая представлены черноземом обыкновенным, характерной особенностью которых является значительное накопление органического вещества и высокая емкость катионного поглощения. По гранулометрическому составу черноземы обыкновенные относятся к среднесуглинистым. Чернозем обыкновенный характеризуется щелочной или слабощелочной реакцией среды – pH 7,12-7,94. Мощность гумусового горизонта составляет 35-50 см. Содержание гумуса в пахотном слое изменяется от 6,38 до 8,50%, с увеличением глубины содержание гумуса резко снижается (Почвы .., 1973).

Объектом исследования являлся лён-долгунец (Linumelongata).

Схема опыта:

Фактор А (сорт)	Фактор В (срок посева)
Томский 16;	10 мая;
Восход;	20 мая.

За контроль взят сорт Томский 16 со сроком посева 10 мая и нормой высева 21 млн. всхожих семян на 1 га (100 кг/га).

При проведении исследований проводилось изучение структуры урожая в зависимости от элементов технологии вздельвания.

Урожай любой культуры формируется за счет определенных элементов структуры урожая: общая и техническая длина, диаметр стебля, количество коробочек на одном растении и т.д.

Результаты проведенных исследований показали, что сортовые особенности, сроки посева и погодно-климатические условия, складывающиеся во время роста и развития, оказывали существенное влияние на техническую длину и диаметр стебля, а также на количество семенных коробочек.

Техническая длина стебля у изучаемых сортов увеличивалась от первого ко второму сроку посева. Наибольшая техническая длина отмечалась у растений при посеве 20 мая у сорта Восход – 73,8см, а у сорта Томский 16 – 66,2 см. Наименьшая техническая длина стебля отмечалась у контрольного варианта – 60,3 см (табл.1).

Диаметр стебля уменьшался от первого ко второму сроку посева. Наименьший диаметр стебля отмечался у растений сорта Восход – 1,4 мм, сформировавшихся при втором сроке посева, а наибольший – у контрольного варианта – 1,8 мм. Изучаемые сорта по толщине стебля относились к среднестебельным. В целом по опыту диаметр стебля у сорта Восход был меньше, чем у сорта Томский 16.

Таблица 1 – Влияние сроков посева на структуру урожая льна-долгунца

Сорт	Срок посева	Техническая длина стебля, см	Длина соцветий, см	Диаметр стебля, мм	Мыклость, ед.	Количество семенных коробочек на 1 раст., шт.	Количество семян в 1 коробочке, шт
Томский 16	10.05 (к)	60,3	12,9	1,8	335	3,9	3,8
	20.05	66,2	8,4	1,5	441	3,4	5,7
Восход	10.05	65,0	9,7	1,6	406	3,0	6,7
	20.05	73,8	6,8	1,4	527	4,0	8,0

У изучаемых сортов показатель мыклости наибольший отмечался у сорта Восход при втором сроке посева – 527 единиц, что свидетельствует о том, что соломка этого сорта отличается повышенным выходом и качеством волокна. Наименьший показатель мыклости был отмечен у контрольного варианта – 335 единиц.

При проведении исследований была выявлена тенденция увеличения показателя мыклости от первого ко второму сроку посева, а так же у сорта Восход при обоих сроках посева этот показатель был выше, чем у сорта Томский 16.

Семена являются важной составной частью урожая привозделывании льна-долгунца на волокно. Задача получения наибольшего урожая семян льна объясняется, во-первых, необходимостью воспроизводства семенного материала и, во-вторых, большой потребностью испросом на льняное масло в промышленности.

Количество семенных коробочек изменяется в зависимости от сорта и сроков посева.

У изучаемых сортов количество семенных коробочек на одном растении оказалось наибольшее и наименьшее у сорта Восход при втором и первом сроке посева 4,0 шт. и 3,0 шт. соответственно.

По количеству же семян в одной коробочке сорт Восход превосходил сорт Томский 16.

Большое влияние на структуру урожая оказывали сортовые особенности. Растения сорта Томский 16 имели более короткий и толстый стебель, но меньшее количество семян в одной коробочке.

В результате проведенных исследований было выявлено, что в условиях Центрального Алтая раннеспелые сорта Томский 16 и Восход проходят все фазы роста и развития и способны давать полноценные урожаи соломки и семян. При этом, наилучшими сроками посева следует считать 1-2 декаду мая (которые должны корректироваться в зависимости от биологических

особенностей сорта, качества семенного материала, погодных условий и уровня агротехники), а более продуктивным – сорт Восход.

Список литературы

1. Модина Т.Д. Климат и агроклиматические ресурсы Алтая / Т.Д. Модина, М.Г. Сухова. – Новосибирск: Универсальное книжное издательство, 2007. – 180 с.
2. Почвы Горно-Алтайской автономной области. – Новосибирск: Наука, 1973. – 351 с.

УДК 634.1:631.527:58.085

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК И ТКАНЕЙ *INVITRO* В СЕЛЕКЦИИ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

М.Д. Якуба[1], С.Ю. Толузакова[1,2]

[1]Национальный исследовательский Томский государственный университет,
[2]Томский сельскохозяйственный институт –
филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
milena.yakuba@mail.ru[1], sana74@mail.ru[2]

Сегодня селекционерами достигнуты значительные успехи в направлении создания новых высокопродуктивных сортов плодовых и ягодных культур. Важная роль в совершенствовании сортимента и повышении продуктивности и экономической эффективности плодово-ягодных насаждений отводится селекционному улучшению сортов. Сортообновление является одним из важнейших факторов прироста урожайности и может достигать 30-70% [1].

Многие, используемые в настоящее время сорта, не в полной мере отвечают возрастающим современным требованиям производства. Кроме того, применяя традиционные методы, селекционеры сталкиваются с рядом проблем. Попытки улучшить сортимент на основе внутривидовой гибридизации не всегда приводят к желаемым результатам, так как бывает сложно найти нужные признаки или свойства среди представителей одного вида. При межвидовой гибридизации часто существует трудность получения гибридных семян, например, когда родительские формы имеют разное число хромосом в кариотипе. Кроме того, процесс создания сортов плодово-ягодных культур традиционными методами довольно длительный – от 10 до 20 лет и более, что также является проблемой.

Сегодня для совершенствования селекционного процесса применяют технологии, основанные на использовании метода культуры in vitro клеток, тканей и органов растений. В основе метода лежит тотипотентность – способность растений реализовывать генетическую информацию, обеспечивающую дифференцировку и развитие любой клетки до целого организма. При этом основными инструментами регуляции морфогенеза растений в условиях *in vitro* служат экзогенные фитогормоны, добавляемые в питательную среду [2].

Клеточные технологии, используемые сегодня в селекционной работе, можно разделить на две группы: 1) облегчающие и ускоряющие традиционный селекционный процесс; 2) создающие генетическое разнообразие и позволяющие провести скрининг генотипов с ценными признаками и свойствами [3].

Технологии *in vitro* позволяют относительно быстро размножать вегетативным путем ценные селекционные формы плодово-ягодных растений, сохраняя при этом их генотип. Для этого используют метод клонального микроразмножения. Кроме того, в ходе микроразмножения возможно оздоровление растений от вирусных инфекций (например, при использовании меристемной технологии). Данный метод используется, например, для получения высококачественного посадочного материала земляники, малины, крыжовника [4, 5].

Культура изолированных зародышей *in vitro* – это метод, позволяющий решить проблему стерильности гибридов, полученных путем отдаленной гибридизации [6]. Так, при скрещивании генетически отдаленных видов и форм косточковых (например, сливы и вишни) часто происходит формирование неполноценных семян, содержащих недоразвитые или маложизнеспособные зародыши, которые могут погибать на различных стадиях развития. Изоляция подобных зародышей и культивирование их в условиях *in vitro* часто способствует увеличению выхода гибридных сеянцев.

Использование зародышей, изолированных на различных стадиях эмбриогенеза, позволяет избежать нежелательных явлений, связанных с несовместимостью зародыша и окружающих материнских тканей, обусловленной генетическими или физиологическими причинами [7]. Культивирование незрелых гибридных зародышей остается одним из надежных способов сохранения ценного генетического материала при отдаленной гибридизации плодовых растений.

Соматическая гибридизация – это метод, заключающийся в слиянии протопластов растительных клеток в условиях *in vitro*. Метод позволяет обойти проблему половой несовместимости у растений, облегчает перенос между разными видами внеядерных генетических элементов (митохондриальных и хлоропластных ДНК), а также обеспечивает возможность получения необычных сочетаний ядерных и цитоплазматических генов. Это особенно важно, когда невозможно получить отдаленные гибриды традиционным способом, а также когда гены хозяйственно-ценных признаков детерминируются ДНК цитоплазмы. Используя данный метод, были получены межродовые гибриды груши и сливы [8], а также гибриды разных родов цитрусовых [9,10].

Еще одно направление селекции растений *in vitro* – увеличение генетического разнообразия и ценных для селекции исходных форм. Установлено, что в процессе культивирования растительных тканей *in vitro* появляются генетические вариации. Генетическая вариабельность, выявленная в культуре клеток *in vitro*, позволяет индуцировать сомаклональные варианты – генетически измененные растения-регенеранты,

имеющие определенные фено- и генотипические отличия от исходных форм [11]. Причинами возникновения сомаклональных вариантов могут быть генетическая гетерогенность клеток культивируемых тканей, мутагенное действие на клетки компонентов питательной среды (например фитогормонов), физические условия культуры и другие факторы. Сомаклональная изменчивость отличается от истинных генных мутаций большей частотой возникновения и комплексностью изменений в структуре генов, хромосом и всего генома. Все это позволяет расширить генетическое разнообразие получаемых селекционных форм, используемых в качестве исходного материала. Так, например, были получены сомаклональные варианты земляники с разными сроками созревания и устойчивые к ложной мучнистой росе [12].

Важное практическое значение имеет задача получения селекционного материала растений, устойчивых к действию различных неблагоприятных факторов (водный и солевой стрессы, пониженные температуры и т.п.). Для решения этой проблемы используют методы селекции соматических клеток растений *in vitro*. Созданные в условиях *in vitro* селективные условия позволяют произвести отбор клеток, характеризующихся желаемыми признаками и свойствами, а затем регенерировать из них целые растения. С помощью данного метода были получены линии малины, устойчивые к пониженным температурам [13], а также линии ежевики и малино-ежевичные гибриды, устойчивые к засолению [14].

Таким образом, метод культуры растительных клеток и тканей *in vitro* позволяет решить следующие задачи селекции плодово-ягодных культур: 1) расширить генетическую базу селекционных форм плодово-ягодных растений путем получения нового исходного материала; 2) сохранять и ускоренно размножать ценные элитные растения и линии; 3) получать и сохранять безвирусный материал растений.

Список литературы

1. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия / Науч. ред. А.В. Кильчесвский, Л.В. Хотылева. – Минск: Беларус навука, 2012. – 489 с.
2. Бутенко, Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений / Р.Г. Бутенко. – М.: Наука, 1964. – 272с.
3. Высоцкий, В.А. Биотехнологические приемы в современном садоводстве / В.А. Высоцкий // Садоводство и виноградарство. – 2006. – №2. – С.2-3.
4. Высоцкий В.А. Биотехнологические методы в системе производства оздоровленного посадочного материала и селекции плодовых и ягодных растений / В.А. Высоцкий // Автореф. дисс …. д-рас.-х. наук. – 1998. – 44с.
5. Zebrowska J.I. Micropropagation in the strawberry (Fragaria x ananassa Duch.) inbred lines // Journal of Food, Agriculture and Environment, 2004. – V.2, – Issue 2. – P. 253-255.
6. Ramming, D.W. The use of embryo culture in fruit breeding /D.W. Ramming // Hort Sci. – 1990. – vol. 25. – № 4. – P. 393-398.
7. Высоцкий В.А. Возможности регенерации растений земляники и малины из каллусов различного происхождения / В.А. Высоцкий, Ф.М. Хамукова // Ягодоводство в Нечерноземье. – 1993. – С.19-24.

8. Ochatt S.J., Patat-Ochatt E.M. Somatic Hybridization Between Pyrus × Prunus Species. / In: Bajaj Y.P.S. (eds) Somatic Hybridization in Crop Improvement: Biotechnology in Agriculture and Forestry. – Springer, Berlin, Heidelberg, 1994. – Vol 27. – P. 455-468.
9. Ohgawara T., Uchimiya H., Ishii S., Kobayashi S. (1994) Somatic Hybridization Between Citrus sinensis and Poncirus trifoliata / In: Bajaj Y.P.S. (eds) Somatic Hybridization in Crop Improvement: Biotechnology in Agriculture and Forestry. – Springer, Berlin, Heidelberg, 1994. – Vol 27. – P. 439-454.
10. Louzada E.S., Grosser J.W. (1994) Somatic Hybridization of Citrus with Sexually Incompatible Wild Relatives / In: Bajaj Y.P.S. (eds) Somatic Hybridization in Crop Improvement: Biotechnology in Agriculture and Forestry. – Springer, Berlin, Heidelberg, 1994. – Vol 27. – P.427-438
11. Mohan, J.S. Tissue culture – derived variation in crop improvement / J.S. Mohan // Euphytica. – 2001. – vol. 118. – P. 153-166.
12. Simon, I. Preliminary notes on somaclonal variation of strawberry /I. Simon, E. Racz, J. M. Zatyko // Fruit. Sci. Rep. Skierniewice. – 1987. –vol. 14. – № 4. – P. 151-154.
13. Warmund, M.R. Freezing tolerance of tissue cultured Rubus plants / M.R. Warmund, C.J. Starbuck, M.F. George // Fruit. Varieties J. – 1989. – vol. 43. – № 3. – P. 109-113
14. Соловых Н.В. Использование биотехнологических методов для повышения адаптивного потенциала представителей рода Rubus / Н.В. Соловых, В.М. Тюленев // Современные достижения биотехнологии в виноградарстве и других отраслях сельского хозяйства: Мат. конф. – Новочеркасск, 2005. – С.121-126.

УДК 637.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКУРКИ ИНДЕЙКИ И АКСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ЭКОНОМ-КЛАССА

В.В. Беляевская, П.С. Кобыляцкий
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
andrej_ost98@mail.ru

Введение. Индейка – самая крупная из домашних птиц, вес индюшек может достигать 11-ти килограмм, родом из Америки, где племена ацтеков одомашнили её до того, как к американским берегам пристали каравеллы Колумба. Но в XVI веке индюшатину узнала Европа, и до нашего времени повара ресторанов и домохозяйки отдают должное питательному, вкусному и полезному мясу индеек.

Индейка считается диетическим мясом, потому что содержание жира в её мясе небольшое, а вот полезного животного белка много. Калорийность кожи индейки составляет 387 ккал на 100 грамм продукта.

Химический состав кожи индейки содержит: холин, витамины А, В1, В2, В5, В6, В9, В12, С, Е, К и РР, а также необходимые человеческому организму минеральные вещества: калий, кальций, магний, цинк, селен, медь и марганец, железо, сера, фосфор и натрий.

Кожа индейки, как и кожа любой птицы, достаточно жирная и очень калорийная, поэтому употреблять её в пищу нужно очень аккуратно, в разумных пределах.

Традиционно повара используют кожу индейки как своеобразную оболочку для того, чтобы нафаршировать саму птицу или приготовить рулет из мяса индейки, аккуратно вынув из птицы все кости (калоризатор). Наполнение для такого рулета может быть разнообразным, чернослив с морковью, либо сыр и грибы, либо орехи и сухофрукты.

Как отдельное блюдо кожу индейки можно отведать в виде шашлыка в ресторанах восточной кухни, где блюда готовятся на очень сильном огне минимальное количество времени.

Цель исследований. Целью нашей работы является разработка белково-жировой эмульсии для рубленых полуфабрикатов из индейки. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: разработать рецептуру котлет с эмульсией, содержащей индюшиную шкурку и технологию рубленых полуфабрикатов; изучить потребительские свойства рубленых полуфабрикатов, содержащих индюшиную шкурку.

Методика исследований. В структуре тушки индейки шкурка занимает большой удельный вес – от 15 до 20% от массы тушки перерабатываемой индейки.

В условиях кафедры пищевых технологий была разработана рецептура рубленых полуфабрикатов, включающая в себя кожу индейки (табл. 1)

Таблица 1 – Рецептуры рубленых полуфабрикатов

Наименование компонентов	Содержание, %	
	контроль	опыт
Мясо индейки	80,0	65,0
Шкурка индейки		15
Аскорбиновая кислота		0,05
Яйцо куриное	3,5	3,5
Хлеб пшеничный	6,5	6,5
Вода питьевая	10,0	10,0
Итого	100	100

Результаты исследований. Выявлено, что комплексное использование аскорбиновой кислоты и шкурки индейки способствует повышению жиро удерживающей способности фарша. Вероятно, это связано с тем, что при приготовлении фарша наряду с влагосвязыванием белки участвуют в жиро связывании.

Одним из наиболее важных показателей, определяющих качество полуфабрикатов, является стабильность фарша, которая характеризует связанное в фарше количество влаги и жира. Необходимо отметить, что стабильность фарша опытного образца на 18% больше чем контрольного, следовательно, готовые изделия имеют более плотную консистенцию.

Анализ качественных характеристик готового продукта – котлет из индейки показывает, что потери массы при тепловой обработке контрольного образца превышают опытный образец в 2 раза. В связи с этим содержание сухих веществ в опытном образце готового продукта выше, что несомненно сказывается на содержании основных нутриентов готового продукта. Установлено, что введение шкурки индейки в котлеты способствует улучшению консистенции готового продукта, повышает сочность и в целом улучшает его органолептическую оценку качества.

Выводы и рекомендации. Таким образом, использование шкурки индейки и аскорбиновой кислоты при производстве рубленых полуфабрикатов способствует не только получению продукта с хорошими потребительскими свойствами, но и решению вопроса рационального использования сырья.

Список литературы

1. Бабичева Л.О. Повышение пищевой ценности полуфабрикатов из мяса птицы / Л.О. Бабичева, П.С Кобыляцкий., П.В. Скрипин и др. // Инновационные технологии пищевых производств: Материалы всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 5-8.

2. Бабичева Л.О. Разработка технологии и рецептур комбинированных быстрозамороженных готовых продуктов/ Л.О. Бабичева, К.В. Галузина, П.С. Кобыляцкий и др. // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания материалы международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 122-124.

УДК 637.5

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БЛЮДА С ДОБАВЛЕНИЕМ КУС-КУСА

В.В. Беляевская, П.С. Кобыляцкий
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
andrej_ost98@mail.ru

Введение. Появление термина «котлета» в русском языке относят к петровским временам и связывают с интересом государя к европейскому укладу жизни. Возможно, и слово, и рецепт пришли из Франции (côtelette), возможно, из Германии (K otelett), однако в обоих случаях блюдо представляло собой обжаренное мясо на реберной косточке. Причем, по мнению историков, свинину или говядину на косточке на Руси готовили и до петровских времен, в которые блюду просто присвоили название «котлета». О том, что мясо жарили на решетках и на сковородах в огне, свидетельствуют многочисленные археологические находки, которые относятся минимум к XVI веку. [1]

Природа подарила людям много всяких полезных растений, которые богаты питательными веществами, витаминами, минералами и обладают целебными свойствами. Одним из таких даров природы является Кус-кус.

Кус-кус – это пшеничная крупа и одноименное блюдо, распространенное по всему миру. Первоначально кус-кус был основным источником питания в таких странах, как Сирия, Алжир, Марокко, Ливия, Тунис. Далее деликатес стал распространяться во Францию, Италию, Израиль. В последнее время крупа получила свою популярность и в России. Это неудивительно, ведь она считается очень полезной, а высокая питательная ценность продукта позволяет использовать кус-кус в диетическом рационе. [2]

Энергетическая ценность готового продукта составляет 376 кКал. В составе кус-куса богатое содержание минералов и витаминов. Семена зреют примерно три месяца. Опыление происходит с помощью ветра. В состав витаминов входят такие полезные вещества как: витамины А, В1, В2, С, Е, К, а также необходимые человеческому организму минеральные вещества бета-каротин; кальций; магний; калий; натрий; фосфор; железо.

Индейка – богата полноценным белком с необходимым для человека набором аминокислот. А по содержанию АК триптофана выигрывает даже у сыров. Содержит почти половину суточной нормы селена (из расчета на 1 порцию). А по количеству железа в своем составе превосходит говядину. Другие макро- и микроэлементы в мясе индейки: калий, фосфор, медь, магний

и цинк. Мясо богато витаминами группы В, включая: ниацин (В3, или никотиновая кислота), пиридоксин (В6) и немного рибофлавина (В2), фолиевой кислоты (В9), биотина (Н, или В7) и холина (В4). [3]

Цель и задачи. Целью работы является разработка технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов с использованием нетрадиционного растительного сырья – кус-куса.

В условиях кафедры пищевых технологий была разработана рецептура рубленых полуфабрикатов, включающая в себя кус-кус (табл. 1)

Таблица 1- Рецептура рубленых полуфабрикатов

Наименование компонентов	Содержание, %	
	Контроль	Опыт
Мясо индейки	80,0	65,0
Кус-кус		15
Яйцо куриное	3,5	3,5
Хлеб пшеничный	6,5	6,5
Вода питьевая	10,0	10,0
Итого	100	100

Выводы и рекомендации. Исходя из результатов полученный продукт обладает высокими органолептическими свойствами: приятным специфическим вкусом, ароматом, плотной консистенцией, присущей котлетам. Технология производства позволяет сократить цикл изготовления рубленных полуфабрикатов, повысить пищевую и биологическую ценность, а также срок хранения готового продукта.

Можно сделать вывод о том, что использование сочетания растительных компонентов и мяса птицы при производстве мясных продуктов целесообразно. При этом наилучшими качественными и повышенными органолептическими свойствами обладали рубленые полуфабрикаты с содержанием кус-куса – 15,0%. Использование в рецептуре компонентов растительного сырья позволяет снизить себестоимость продуктов, а также повысить питательную ценность котлет, что в конечном итоге положительно отражается на практической значимости производства полуфабрикатов.

Список литературы

1. История возникновения котлет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://micro-cook.ru/novosti/1953-istoriya-poyavleniya-kotlet.html
2. Кускус – что это такое, как его готовят и как его едят? – Режим доступа: https://zdorovyda.ru/kuskus/
3. Индейка. – Режим доступа: http://www.calorizator.ru/product/beef/turkey-12

УДК 637.5

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МЯСНОГО ПОЛУФАБРИКАТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

В.В. Беляевская, Я.П. Сердюкова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

andrej_ost98@mail.ru

История возникновения котлет В связи со своей сложной историей котлета претерпела множество изменений, поэтому сейчас первоначальный классический рецепт котлеты практически вышел из употребления. Франция – родина многих шедевров кулинарии. Всеми любимая натуральная котлета не стала исключением. Зажаренный кусок говядины на косточке продолговатой формы, приготовленный из первых ребер, наиболее близких к затылочной части – вот что такое настоящая котлета. Отсюда и название блюда – «cotelette» по-французски означает «ребрышко». Для того, чтобы мясо могли есть руками, не сильно пачкая их, наличие косточки было первостепенным. Когда мясные изделия стали есть с помощью ножа и вилки, косточка потеряла свое первоначальное значение. Для усовершенствования вкусовых качеств и удовлетворения возрастающих требований к котлете вскоре она стала подвергаться отбиванию и панировке. На этом эволюция котлеты в Европе завершилась. Хорошо отбитое мясо в панировке – вот как сейчас выглядит классика котлетного искусства в европейском стиле [2].

Мудрая мать-природа подарила людям много всяких полезных растений, которые богаты питательными веществами, витаминами, минералами и обладают целебными свойствами. Одним из таких даров природы является спаржа [1].

Спаржа – отличный источник клетчатки. Благодаря большому содержанию грубых пищевых волокон способствует пищеварению и уменьшению холестерина в крови. Калорийность спаржи составляет 21 ккал на 100 грамм продукта [3].

Это многолетнее растение, которое входит в многочисленное семейство спаржевых, распространенных по всей Земле, в районах, где преобладает сухой климат. Растение имеет развитое, толстое корневище и длинные, сочные, ветвистые, чаще всего ползучие ростки с мелкими листочками, напоминающими иголки. Верхушки побегов некоторых видов съедобны и даже считаются деликатесом. Цвет листвы может быть самым разным: зеленым, белесым, розоватым, слегка сиреневым [3].

В состав спаржи входят такие полезные вещества как: витамины А, В1, В2, С, Е, а также необходимые человеческому организму минеральные вещества бета-каротин; кальций; магний; калий; натрий; фосфор; железо [4].

Индейка – самая крупная из домашних птиц, вес индюшек может достигать 11-ти килограмм. Индюшачье мясо пользуется популярностью в кухнях многих стран. Индейка считается диетическим мясом, потому что

содержание жира в её мясе небольшое, а вот полезного животного белка много. Калорийность индейки составляет 195 ккал на 100 грамм продукта [5].

Целью работы является разработка технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов с использованием нетрадиционного растительного сырья – спаржи.

Зеленая спаржа (лекарственная) – наиболее распространенный вид растения. Родными местами произрастания этого вида являются побережья Каспийского и Средиземного морей. В течение длительного периода времени зеленую спаржу считали менее предпочтительной, нежели белую. Тогда как белая спаржа считалась пищей аристократов, которую готовили в лучших кулинарных заведениях мира, зеленая не отличалась такими особенностями. Однако это клеймо менее значимого продукта со временем справедливо было снято с данного вида. Выяснилось, что зеленая спаржа обладает большим количеством полезных веществ.

В условиях кафедры пищевых технологий была разработана рецептура рубленых полуфабрикатов, включающая в себя зеленую спаржу (табл. 1)

Таблица 1.

Наименование компонентов	Содержание, %	
	контроль	опыт
Мясо индейки	80,0	65,0
Зленая спаржа		15
Яйцо куриное	3,5	3,5
Хлеб пшеничный	6,5	6,5
Вода питьевая	10,0	10,0
Итого	100	100

Результаты исследований.

Полученный продукт обладает высокими органолептическими свойствами: Поверхность без трещин, разорванных и ломаных краев, равномерно панирована. Запах свойственный данному наименованию полуфабриката, с учетом используемых компонентов. Цвет свойственный цвету используемого сырья: мяса индейки, спаржи и других рецептурных компонентов.

Внесение спаржи добавило продукту незаменимый источник клетчатки, важнейшие макро- и микроэлементов, крайне необходимых человеческому организму. За счет добавления спаржи понизится себестоимость продукта, а, значит, увеличиться его продажи и прямой заработок производителя. А также готовому продукту намного проще придать гладкую текстуру, а также подчеркнуть естественный аромат. Качество готовой продукции зависит от количества добавленных растительных компонентов. Были проведены исследования с целью нахождения оптимально соотношения мясного сырья и растительного. Проанализировав результаты, полученные в процессе производства опытных образцов рубленных полуфабрикатов, было выявлено, что наилучшим решением является добавление 15% спаржевой массы. Использование именно такого количества позволяет улучшить

органолептические показатели и повысить выход готового продукта. Все технологические процессы производства можно разделить на следующие основные группы: подготовка мясного сырья и растительных компонентов, составление фарша, формование, и термическая обработка продукта. Приготовление спаржи начинается с варки при температуре 80-85˚С 5 мин, далее следует стадия измельчения, затем спаржевая масса вносится в приготовленный фарш и перемешивается с остальными рецептурными компонентами до однородной консистенции. Далее формование, панировка в сухарях и тепловая обработка. Котлеты запекаем в духовке при температуре 180˚С 30 минут. Запеченный продукт позволяет сохранить все витамины и микроэлементы, остается сочными, не утрачивают естественный вкус. Внесение спаржи позволило увеличить выход продукта, а калорийность снизить. В совокупности все эти компоненты позволили разработать продукт, обладающий высокой пищевой ценностью и выходом, хорошими органолептическими показателями и себестоимостью, характерной для продуктов бюджетного сегмента. В продукте не преобладает вкус спаржи. Производство данных котлет позволит создать оперативные запасы продуктов быстрого приготовления и снизить затраты на подготовку пищи, что всегда имеет большое значение в жизни человека.

Исходя из результатов полученный продукт обладает высокими органолептическими свойствами: приятным специфическим вкусом, ароматом, плотной консистенцией, присущей котлетам. Технология производства позволяет сократить цикл изготовления рубленных полуфабрикатов, повысить пищевую и биологическую ценность, а также срок хранения готового продукта.

Можно сделать вывод о том, что использование сочетания растительных компонентов и мяса птицы при производстве мясных продуктов целесообразно. При этом наилучшими качественными и повышенными органолептическими свойствами обладали рубленые полуфабрикаты с содержанием спаржи – 15,0%. Использование в рецептуре компонентов растительного сырья позволяет снизить себестоимость продуктов, а также повысить питательную ценность котлет, что в конечном итоге положительно отражается на практической значимости производства полуфабрикатов.

Список литературы

1. Польза спаржи: виды, лечебные свойства, описание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lifegid.com/bok/2274-polza-sparzhi-vidy-lechebnye-svoystva-opisanie.html
2. История возникновения котлет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://micro-cook.ru/novosti/1953-istoriya-poyavleniya-kotlet.html
3. Калорийность и полезные свойства спаржи [Электронный ресурс]. – Режим доступа. http://ovosheved.ru/sparzha/kalorijnost-3.html
4. Минеральные вещества в организме человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.zdorow.dn.ua/Woda.Mineralhie_wechestwa/Mineralnie_wechestwa_pitanie.html
5. Индейка (кожа) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.calorizator.ru/product/beef/turkey-12

УДК 637.5

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БЛЮДА «КОТЛЕТЫ ЗДОРОВЬЕ»

В.В. Беляевская, Я.П. Сердюкова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
andrej_ost98@mail.ru

Мясо птицы является популярным продуктом питания среди населения РФ, это связано с тем, что оно дешево и легко доступно потребителю. В последнее время в мясной промышленности появилась тенденция создания и производства продуктов, в которых мясную основу заменяют белками растительного происхождения, с целью удешевления и обогащения белком растительного происхождения.

На Руси издавна ценили овес, правда, к его употреблению подходили без гастрономических изысков: овсяное зерно не мололи, а толкли. Из толокна делали хлеб и кашу [1].

Овсянка занимает второе место среди круп по количеству белка. В ней содержится натуральные антиоксиданты, кальций, железо, фосфор, магний, цинк, натрий, калий, сера, хлор, кремний, биотин, витамин Е, РР, Н и витамины группы В, простые сахара. Она экономически выгодна для использования в промышленных масштабах в связи с тем, что имеет невысокую стоимостью на продовольственном рынке РФ [2].

Целью работы является разработка новой рецептуры котлет, содержащей в своем составе растительный компонент, который существенно повышает сопротивляемость организма к различным инфекциям, укрепляет иммунную систему. На данный момент основное сырье используемое в производстве котлет, низкосортное, с низкой пищевой ценностью. Устранить отклонения в функционально-технологических свойствах сырья можно с помощью растительного компонента – овсянки.

В рецептуру входит, так же мясо курицы и яйца – это одни из самых популярных и любимых продуктов среди россиян. Курятина менее калорийная, чем другие виды мяса. В белом мясе курицы мало жира, а в красном много железа. Благодаря железу в составе, употребление блюд из куриного фарша способствует улучшению крови, процессов кровообразования, полезно воздействует на организм при анемии. За счет кальция и фосфора куриный фарш укрепляет костную ткань, магний и калий стимулируют работу сердечнососудистой системы [3].

Яйца-весьма ценный и питательный продукт, и к тому же они усваиваются нашим организмом – на 98%. В яичном белке присутствует 14-15% животного белка, а все остальное – 84-85% составляет вода. Они содержат большое количество витаминов, поэтому входят в состав многих диет для детей, спортсменов и тех, кто стремится похудеть [4].

Внесение овсяной крупы добавит продукту незаменимый источник клетчатки, важнейшие макро- и микроэлементов, крайне необходимых человеческому организму. Пищевая ценность крупы по сравнению с зерном, из которого она получена, намного выше, так как при ее выработки овес освобождают от вредной цветочной оболочки и всех примесей растительного и минерального происхождения [5].

Самой важной составной частью крупы всех видов являются белковые вещества. Белки в основном полноценные и легкоусвояемые. Большое значение в питании имеют и углеводы крупы − это крахмал, небольшое количество сахаров (глюкоза, фруктоза, сахароза) и клетчатки. Жиров в крупе содержится немного. Также имеются различные минеральные вещества и некоторые витамины. Овсяная крупа − это прежде всего железо, а также кальций, калий, фосфор, йод, цинк, фтор, молибден, кобальт, а также витамины В1, В2, В9, В6, РР, витамин Е. Углеводов относительно мало, а имеющиеся долго усваиваются организмом, благодаря чему после приёма пищи из овсяной крупы можно чувствовать себя сытым длительное время. При длительном хранении овсяная крупа не прогоркнет, как другие крупы, и не заплесневеет при повышенной влажности. Высокая пищевая и потребительская ценность овсяной крупы обусловливает ее исключительную роль в питании [6].

Пищевая и энергетическая ценность блюда «Котлеты Здоровье» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Пищевая и энергетическая ценность блюда «Котлеты Здоровье»

Ингредиенты	Белки	Жиры	Углеводы	Ккалл	Витамины
Фарш	104,4	48,6	0	143	B,K,PP,E
Яйца	11,9	10,81	0,658	157	A,B1,PP,K,B2
Лук	0,693	0,063	5,859	40	A,B,C,PP
Чеснок	2,795	0,215	12,857	143	A,E,C,K,B
Овсянка	11	6,1	12	88	B9,B6,B2,B1,PP,E
Вода	0	0	0	0	0
Итого:	130,788	65,788	31,374	571	-

Рецептура блюда «Котлеты Здоровье» представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Рецептура блюда «Котлеты Здоровье»

Содержание кг/на 100 кг фарша	
Фарш	60
Овсянка	10
Яйца	9,4
Лук	6,3
Чеснок	4,3
Вода	10
Соль	0,25
Перец	0,23
Итого:	100

Качество готовой продукции зависит от количества добавленных растительных компонентов. Были проведены исследования с целью нахождения оптимально соотношения мясного сырья и овсяной крупы. Проанализировав результаты, полученные в процессе производства опытных образцов котлет, было выявлено, что наилучшим решением является добавление 10 кг вареной овсяной массы. Использование именно такого количества позволяет улучшить органолептические показатели и повысить выход готового продукта. Итак, в разработанную рецептуру котлет входят: куриный фарш, овсяная крупа, яйца, лук, чеснок, вода, соль, перец.

Все технологические процессы производства можно разделить на следующие группы: подготовка мясного сырья и растительных компонентов, составление фарша, формование котлет, и термическая обработка продукта.

Приготовление овсяной крупы начинается с варки при температуре 80-85˚С 7-10 мин, далее следует стадия измельчения, затем овсяная масса вносится в фарш и перемешивается с остальными рецептурными компонентами до однородной консистенции. Овсяная крупа быстро разваривается, увеличиваясь при этом в объеме в 2-3 раз. Внесение овсяной крупы позволило увеличить выход продукта, а калорийность котлет составила всего 571 ккал.

В совокупности все эти компоненты позволили разработать продукт, обладающий высокой пищевой ценностью и выходом, хорошими органолептическими показателями и себестоимостью, характерной для продуктов бюджетного сегмента.

Список литературы

1. Интересные факты об овсянке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://inima.org/2015/10/28/interesnye-fakty-ob-ovsyanke/
2. Чем полезна овсяная каша [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://za-edoy.ru/chem-polezna-ovsyanaya-kasha.html
3. Белое или красное мясо, какому больше отдать предпочтение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fitexpert.biz/beloe-ili-krasnoe-myaso/
4. Яйцо куриное, польза и вред для организма человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://yazdorovee.ru/kurinye-yajca-polza-vred-kak-vybrat-kak-varit
5. Каши промышленного производства в питании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/kashi-promyshlennogo-proizvodstva-v-pitanii-detey-rannego-vozrasta
6. Какие витамины в овсяной крупе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kakievitaminy.ru/produkty/kakie-vitaminy-v-ovsyanoj-krupe

УДК 637.146.34

НОВЫЙ ВИД ЙОГУРТА НА ТОПЛЕНОМ МОЛОКЕ, ОБОГАЩЕННЫЙ РАСТИТЕЛЬНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

М.А. Григорьев, О.Н. Сергеева

Томский сельскохозяйственный институт – филиал
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ», Россия, г. Томск
г. Томск, plkmnt101@mail.ru

Актуальность. Ведущая роль в питании населения принадлежит молочной промышленности.

Кисломолочные продукты, в том числе йогурты в диетическом и лечебном питании по своим функциональным свойствам превосходят молоко. Они содержат все составные части в более усвояемом виде [5].

Йогурт является одним из самых известных и популярных кисломолочных продуктов. Он сочетает в себе широкий спектр полезных свойств: способствует нормализации работы пищеварительной системы, улучшает микрофлору кишечника, благоприятно влияет на общее состояние организма, повышает иммунитет [2].

Разработка новых продуктов, обладающих дополнительными свойствами и преимуществами, такими как натуральность, позволит не только расширить ассортимент, но и усовершенствовать вкусовые и питательные качества с разными сроками хранения [3].

Цель и задачи исследований: Целью исследования является разработка нового вида йогурта на топлёном молоке, обогащённого растительным наполнителем.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть ингредиентный состав при разработке нового вида кисломолочного продукта;
- изучить технологию производства йогурта с обогащением растительной добавкой;
- оценить качественные характеристики образцов нового вида продукта и выбрать наиболее оптимальный вариант рецептуры;
- рассчитать экономическую эффективность производства нового вида йогурта на основе топлёного молока с дробленым орехом для ООО Томское молоко.

Материалы и методы исследования:

Объектом исследования является разработка технологии производства йогурта с растительной добавкой.

Для создания нового продукта в первую очередь было решено в рецептуре цельное молоко заменить на топленое (Таблица 1).

Благодаря этому не только повысится новизна продукта, но и добавятся полезные свойства. Увеличатся такие показатели как: витамины А и Е, кальций, железо, всему этому способствует сильный нагрев в процессе приготовления топлёного молока, что приводит к частичному испарению влаги и концентрация некоторых веществ увеличивается.

Таблица 1 – Рецептура йогурта на топлёном молоке

Наименование сырья	Расход на 1 т продукта
Молоко топлёное, л	840,0
Сухое обезжиренное молоко, кг	20,0
Сахар-песок, кг	40,0
Наполнитель «Кедровый орех», кг	100

В качестве растительного наполнителя были выбраны дробленые кедровые орехи. В их состав входят витамины В1, В2, Е, РР, из минеральных веществ: калий, магний, медь и марганец, фосфор, а также незаменимые жирные аминокислоты. Все это обогатит новый продукт полезными веществами.

Для разработки наиболее оптимальной дозы добавления растительного наполнителя был проведен опыт в пяти вариантах:

1. Йогурт без добавок (топлёное молоко).
2. Йогурт на топлёном молоке +10% добавка.
3. Йогурт на топлёном молоке +15% добавка.
4. Йогурт на топлёном молоке +20% добавка.
5. Йогурт на топлёном молоке +25% добавка.

Изготовление нового вида йогурта проводили согласно ГОСТу 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия» [1].

Отличия технологического процесса создания нового вида йогурта на основе топлёного молока по сравнению с традиционным (на основе цельного молока без наполнителя) заключаются в следующем:

- замена цельного молока на топленое;
- время заквашивания сократилось на 1 час, чем у традиционного, время перемешивания в танке на 5 минут, а вот время сквашивания и охлаждения смеси наоборот ускорилось на 15 минут.
- внесение растительного наполнителя в виде дробленых кедровых орех.

С целью изучения качественных характеристик нового продукта проводились исследования согласно ГОСТу 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия» [1].

Результаты исследований. Анализ органолептической характеристики по вариантам показал, что лучшим вариантом является йогурт с 15%-й добавкой, так как большее количество растительной добавки перебивает вкус йогурта и запах, а меньшее (10%), наоборот недостаточно для вкусовых ощущений. Также заметно изменение консистенции, при большем проценте добавления наполнителя она становится гуще, что мешает розливу в тару (Таблица 2).

Таблица 2 – Органолептические показатели

Вариант	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
1. Йогурт без добавок (100%) топлёное молоко	Однородная, в меру вязкая. При добавлении стабилизаторов – желеобразная или кремооразная	Чистые, без посторонних привкусов и запахов с хорошо выраженным привкусом пастеризации	Белый с характерно выраженным кремовым оттенком
2. Йогурт +10% добавки	Однородная в меру вязкая. С небольшим количеством частичек дроблёного кедрового ореха	При добавлении наполнителя появляется лёгкий привкус кедровых орешек и немного аромат йогурта изменяется	Белый с характерно выраженным кремовым оттенком
3. Йогурт +15% добавки	Однородная в меру вязкая. С заметным количеством частичек дроблёного кедрового ореха	При добавлении наполнителя появляется выраженный привкус кедровых орешек иаромат йогурта изменяется	Белый с характерно выраженным кремовым оттенком
4. Йогурт +20% добавки	Однородная вязкая. С большим количеством частичек дроблёного кедрового ореха	Большое количество наполнителя перебивает вкус йогурта. Аромат кедровых орех усиливается	Белый с характерно выраженным кремовым оттенком
5. Йогурт +25% добавки	Однородная очень вязкая. С большим количеством частичек дроблёного кедрового ореха	Большое количество наполнителя перебивает вкус йогурта. Аромат кедровых орех усиливается	Белый с характерно выраженным кремовым оттенком

При оценке физико-химических показателей было выявлено, что при добавлении наполнителя в зависимости от его количества повышается массовая доля жира продукта. Оценка была проведена на 500 грамм продукта. Исследования показали, что при добавлении 10% наполнителя массовая доля жира увеличивается на 0,3%. Кислотность в свою очередь уменьшалась на 1°Т с каждым увеличением добавки на 5% (Таблица 3).

Таблица 3 – Оценка физико-химических показателей йогуртов

Вариант	Кислотность, °Т	Массовая доля жира, %	Наличие фосфатазы	Выделение сыворотки
1. Йогурт без добавок (100%) топлёное молоко	85	3,8%	Отсутствует	Отсутствует
2. Йогурт +10% добавки	83	4,1%	Отсутствует	Отсутствует
3. Йогурт +15% добавки	82	4,25%	Отсутствует	Отсутствует
4. Йогурт +20% добавки	81	4,4%	Отсутствует	Отсутствует
5. Йогурт +25% добавки	80	4,55%	Отсутствует	Отсутствует

Также был исследован химический состав образцов йогурта на топленом молоке и йогурта классического (Таблица 4). Как видно из таблицы, новый вид

йогурта с заменой цельного молока на топленое отличается повышенным содержанием пищевых веществ, также на их повышение влияет процент добавки наполнителя.

Таблица 4 – Химический состав йогуртов на 500г продукта

Биологически активные вещества	Классический йогурт (цельное молоко)	Йогурт без добавок (топленое молоко)	Йогурт +10% добавка	Йогурт +15% добавка	Йогурт +20% добавка	Йогурт +25% добавка
Белки, г	15	14,5	20	22,6	25,1	28
Жиры, г	36,65	20	52,2	68,3	72,3	90,5
Углеводы, г	61,45	23.5	25,9	27	27,2	30,3
Витамин А, мкг	155	165	149	140	133	124,8
Витамин Е, мг	0,4	0,5	5	7,2	9,5	12
Кальций, мг	50	620	566	530	514	485
Железо, мг	0	0,1	3,1	4,5	5,9	7,1

Выводы.

1. При замене основного сырья молока на топлёное молоко изменения происходят не только в рецептуре, но и технологическом процессе время заквашивания сократилось на 1 час, перемешивания в танке на 5 минут, время сквашивания и охлаждения смеси ускоряется на 15 минут.
2. По результатам качественного анализа образцов лучшим себя показал – йогурт +15% добавка, он имеет более насыщенный вкус и оптимальную консистенцию. При оценке физико-химических показателей было выявлено, что при добавлении наполнителя в зависимости от его количества повышается массовая доля жира продукта. Оценка была проведена на 500 грамм продукта. Исследования показали, что при добавлении 10% наполнителя массовая доля жира увеличивается на 0,3%. Кислотность в свою очередь уменьшалась на 1°Т с каждым увеличением добавки на 5%
3. Химический состав нового продукта также более оптимален у образца с 15% растительным наполнителем, так как имеет больше питательных веществ по сравнению с классическим йогуртом и йогуртом без добавок на топленом молоке, но и не так много по сравнению с этими же вариантами. В образцах 20% и 25% слишком повышается жирность, что приводит к увеличению калорийности продукта.

Список литературы

1. ГОСТ 31981 – 2013 Йогурты. Общие технические условия. – Введ. 2014-05-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 20 с.
2. Арсланова А.М. Полезные свойства комбинированного йогурта / А.М. Асланова, С.Г. Канарейкина. Сборник: Импортозамещение в агропромышленном комплексе – основа национальной продовольственной безопасности сборник материалов международной научно-практической конференции. Научный редактор: А.Н. Мамцев. – 2016. – С. 13-18.
3. Арсланова А.М. Улучшение потребительских свойств йогурта комбинированного состава / А.М. Арсланова, В.И. Канарейкин // Фундаментальные основы современных аграрных технологий и техники: Сборник трудов Всероссийской молодежной научно-

практической конференции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2015. – С. 313-315.
4. Кудрявцева Т.А. Совершенствование технологии бактериальных заквасок и ферментных препаратов: методические указания / Т.А. Кудрявцева, Т.Н. Евстигнеева, Л.А. Надточий. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2008. – 41 с.
5. Курнакова О.Л. Разработка и оценка потребительских свойств обогащенных йогуртов с использованием растительных ингредиентов: дис. канд. ист. наук: 05.18.15: защищена 15.06.15: утв. 25.12.15 / Олеся Леонидовна Курнакова. – Орел, 2015. – 227 с.

УДК 631.621.45/46

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКТОВ ВИНОГРАДА С ПОЛУЧЕНИЕМ ПОЛЕЗНОЙ ПРОДУКЦИИ

П. Давлатов, Ф. Кулдошев, О. Рахматов, К.К. Нуриев
Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г. Гулистан
fmhayat9393@mail.ru

В виноделии при переработке винограда и последующей обработке виноматериалов образуется от 15 до 20% отходов [1]. К ним относятся гребни, виноградные выжимки, дрожжевые осадки, винный камень. Для получения спиртов практическую ценность представляют виноградные выжимки и дрожжевые осадки. Выжимки образуются после прессования винограда на шнековых прессах при изготовлении белых и красных вин и натуральных соков. Осадки и винный камень образуются при отстаивании и хранения сусла.

На Паркентском винзаводе (Ташкентская обл.) в урожайный год перерабатывается более 10000 т. винограда, из которых образуется около 1800 т отходов в виде свежих перебродивших выжимок. Часть свежих выжимок высушивается в барабанных сушильных установках до воздушно–сухого состояния, с последующим аэродинамическим разделением на семена и кожицу.

На данном заводе получают до 110 т. виноградных семян, с содержанием 20-25% жира. В 90-х годах прошлого века со всех 64 винзаводов Республики Узбекистан виноградные семена отправляли на Кокандский масложиркомбинат для извлечения косточкового масла по традиционной классической технологии. В настоящее время на заводе построен цех по переработке семян винограда методом холодного прессования. В линию входят три шнековых пресса марки ПШМ – 200, производительностью 200 кг семян в час, мощность электродвигателя 19 кВт. Длина зеерной камеры 300 мм. Отжатое масло после декантации мути отправляется на изготовление олифы или купажируется с другими растительными маслами (например, с хлопковым, соевым, арахисовым) и употребляется для пищевых целей. Полученный жмых с жирностью 6-8% идет на приготовление комбинированных кормов для КРС и птицеводства.

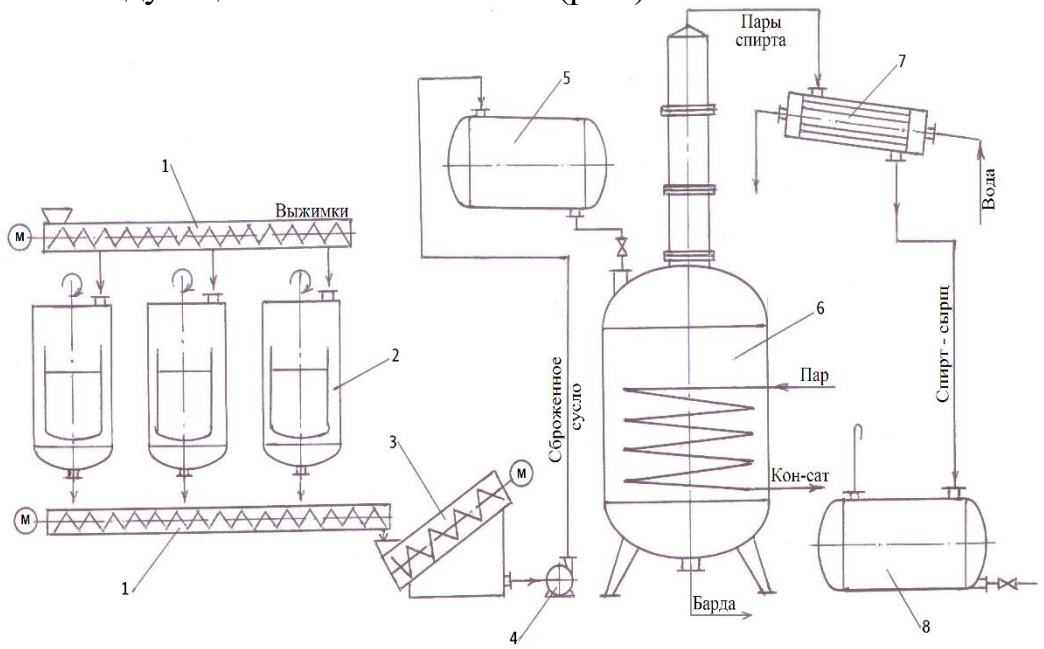
Переработка виноградных выжимок осуществляется двумя методами:

а) прямой перегонкой сброженных выжимок на спирт в различных дистилляционных аппаратах с последующим получением из барды и промывных растворов винокислой извести.

б) диффузией выжимок водой в батарее резервуаров или в экстракторах непрерывного действия кислотой в виде виннокислой извести или винного камня.

Поскольку заводы первичного виноделия имеют небольшую мощность и образующиеся отходы составляют несколько сотен тонн, то для переработки их в спирт достаточно мини – установки периодического действия.

Предлагаемая нами установка по производству этилового спирта состоит из следующих составных частей (рис.).



1– шнековые транспортеры; 2 – батарея экстракторов; 3 – шнековый пресс; 4– центробежный насос; 5 – напорная емкость; 6 – кубовый аппарат; 7 – дефлегматор; 8 – сборник спирта.

Рисунок – Принципиальная технологическая схема получения спирта из сброженных виноградных выжимок

Сброженная масса выжимок из экстрактора 2 поступает в шнековый пресс 3. Отпрессованный жом идет на приготовление корма для КРС, а жидкая фаза через напорную емкость 5 поступает на перегонку в кубовый аппарат 6. Перегонку осуществляют при температуре не более 78-80^{0}С. Пары спирта по мере поднятия вверх по колонне укрепляются и поступают в дефлегматор 7, а оттуда – в сборник спирта 8. Рекомендуемый объем перерабатываемой барды за один цикл V = 16000 л. При крепости барды 8%, за цикл можно получить свыше 1300 л. этилового спирта крепостью 92%. Полученный спирт может быть использован в пищевой промышленности и в других отраслях народного хозяйства.

Из продуктов консервирования винограда следует отметить производство сухофруктов – кишмиша и изюма. После сушки виноград обрабатывают на гребнеотделителе. Устройство обеспечивает качественную

очистку кишмиша от сора, плодоножек и гребней за счет свободного взаимодействия плодов винограда с определенными активными рабочими органами аппарата [2].

Далее сушеный кишмиш сортируют на трехполочном выбрационном разноячеечном аппарате ВЛ – 3 на 4 сорта (по размерам):

- экспортно – ориентированный < 10-15 мм;
- высший 9-10 мм;
- ликвидный 7-8 мм;
- неликвидный < 5 мм.

Отсортированный кишмиш первого, высшего и ликвидных сортов фасуют в картонные коробы по 15-20 кг и складируют в сухом проветриваемом помещении или расфасовывают на дозировочно – упаковочном автомате по 250-500 г. и отправляют на торговые предприятия, а неликвидный отход перерабатывают на блендерах в нугу или пастилу, и используют для кондитерских целей.

На основании выше приведенных материалов можно отметит, что на всех этапах переработки продуктов винограда, образовавшиеся ВСР подлежат дополнительной переработке с получением полезной продукции: консервированных зеленых листьев, виноградного косточкового масла, натуральных пищевых красителей, этилового спирта, биокормов для КРС, а также древесного топлива.

Список литературы

1. Отчет холдинговой компании «Узмеваузумсаноат» по итогам 2010-2012 г.г. –Ташкент, 2012.
2. Патент№FAP 01146Устройство для обработки сушеного винограда /Рахматов О., Нуриев К.К., Рахматов О.О. Рахматов Ф.О., Юсупов А.М. // Расмий ахборотнома. – 2016. – №11.

УДК 637.136:664.642

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕКТИНА КАК ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ДРОЖЖАМИ SACCHAROMYCESCEREVISIAE

Ю.В. Дмитренко

Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, Россия, г. Белгород

dmitrenko.yuliya.1998@mail.ru

В современных экологических условиях рацион человека должен в обязательном порядке содержать биологически активные природные вещества, повышающие устойчивость организма к неблагоприятным факторам [4]. В частности пищевые волокна и пребиотические компоненты, стимулирующие рост полезной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте [6].

Известно, что пектиновые олигосахариды (ПОС) – имеют чрезвычайно высокий спектр физиологической активности [5], в том числе как пребиотические компоненты [1, 2]. Для того, чтобы из пектина образовались низкомолекулярные полисахариды необходимо воздействовать на их ковалентные связи, то есть осуществить деполимеризацию крупных молекул [3]. Для получения ПОС как из агропромышленных побочных продуктов, так и из очищенных пектинов используются несколько методов, в том числе частичный ферментативный гидролиз, кислотный гидролиз, гидротермическая обработка [7].

Цель данной научной работы заключается в поиске биологических способов гидролиза пектина до уровня пектиновых олигосахаридов (ПОС) энергетически доступных для бифидобактерий с целью производства функциональных молочных продуктов.

Задачи: исследование возможности роста пекарских дрожжей Saccharomyces cerevisiae в молочной среде с пектином при отсутствии других доступных для них источников углеводов.

Научная новизна работы заключается в получении галактоолигосахаридов – не за счет полимеризации галактозы до олигосахаридного уровня, а, наоборот, путем гидролиза природного галактозосодержащего полимера.

Практическая значимость работы: в качестве растворителя для пектина предлагается использование дешевого вторичного молочного сырья – молочной сыворотки. Использование указанных дрожжей в качестве пектолитических ферментов обеспечит получение пектиновых олигосахаридов (ПОС) и одновременно обогащение среды водорастворимыми витаминами, доступными источниками азота, необходимыми для роста пробиотической микрофлоры.

В качестве базовой основы для выращивания дрожжей использовалась творожная сыворотка. Для исключения влияния остаточной микрофлоры и ферментов творожная сыворотка предварительно пастеризовалась при 90-95°С без выдержки. Стартовые физико-химические показатели используемой творожной сыворотки, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Стартовые физико-химические показатели творожной пастеризованной сыворотки

Сухое вещество, %	Плотность, при 20°С, кг/м^3	Кислотность		Время истечения жидкости через капилляр (0,95 мм), n=5, сек		Динамическая вязкость Па·с
		титруемая, °Т	активная, pH	вода	сыворотка	
6,0	1027,5	65	4,91	12,2	13,65	$1,034 \cdot 10^{-3}$

На первом этапе исследований изучалось влияние пектина на рост дрожжей, выращиваемых на основе творожной сыворотки. Содержание пектина в смеси 1%, дрожжей-1%. Результаты приводятся в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние пектина на спиртовое брожение хлебопекарных дрожжей Saccharomycescerevisiae

Время от начала, час	Контроль (без пектина и без глюкозы)			Опыт (с пектином и без глюкозы)		
	кислотность		Изменение вязкости относительно исходной сыворотки, %	кислотность		Изменение вязкости относительно исходной сыворотки, %
	pH	°T		pH	pH	
Старт	4,92	65	104,0	4,75	71	356,2
3	4,92	65	103,3	4,72	75	118,9
24	4,92	65	103,8	4,71	79	313,8
Вывод	Спиртовое брожение отсутствует			Уже через 3 ч было заметное выделение газа в виде множества мелких пузырьков		

В контроле (дрожжи без пектина) дрожжи не размножаются, т.к. они не могут сбраживать лактозу. А в пробе с пектином уже через 3 часа наблюдалось активное выделение пузырьков газа, что указывает на активный рост дрожжей и возможность использования пектина как источник энергии для роста.

На следующем этапе исследования изучили влияние различной концентрации пектина (0,5, 0,75 и 1,0% в массе смеси) на рост дрожжей. Содержание пектина 1%. Результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние содержания пектина на пектинолитическую активность дрожжей (t=22 °C)

Содержание пектина в смеси, %	Время от начала наблюденияч ас	Без перемешивания образцов		Перемешивание образцов	
		pH	Изменение вязкости относительно исходной сыворотки, %	pH	Изменение вязкости относительно исходной сыворотки, %
Контроль (не сдержит пектина)		pH 4,91-4,89, Вязкость относительно исходной творожной сыворотки составляла 104,8-105,1%. Показатели практически не выходили за указанные пределы в течение всего периода наблюдения. Спиртовое брожение не идет			
0,5	Старт	4,62	310,47	4,62	310,47
	3	4,67	311,1	4,67	301,75
	24	4,66	311,40	6,20	315,08
0,75	Старт	4,62	381,69	4,62	381,69
	3	4,60	379,85	4,45	381,09
	24	4,63	380,73	6,24	670,18
1,0	Старт	4,53	731,21	4,53	731,21
	3	4,58	697,58	4,58	763,22
	24	4,62	881,17	5,02	1040,14

Контроль достоверно подтверждает факт: дрожжи не используют лактозу, и потому размножаться не могут. А опыт указывает на то, что с повышением концентрации пектина дрожжи растут активнее и особенно в образцах с перемешиванием.

В опытных образцах при культивировании дрожжей на творожной сыворотки в присутствиипектина очевидными фактами являются:

- дрожжи активнее расщепляют пектин и активнее размножаются при содержании пектина в смеси 1,0%;
- для объективной оценки изменения вязкости необходимо отделять дрожжи способом центрифугирования на высокоскоростных центрифугах, но достоверным фактом является визуально заметный прирост биомассы в пробах, содержащих 1% пектина.

В дальнейшем перед измерением вязкости с целью удаления биомассы дрожжей мы центрифугировали пробы со скорость способной отделять микробные клетки, а по высоте осадка косвенно судили о степени роста дрожжей в данной среде.

Исследование роста дрожжей в творожной сыворотке с пектином по массе осадка после центрифугирования проб приведено в таблице 4. Исследовалось разное содержание дрожжей в пробах (0,1 и 0,3%)

Таблица 4 – Рост дрожжей в творожной сыворотке с пектином по массе осадка после центрифугирования проб

Показатель	Контроль без дрожжей	Вар.1$\omega = 0,1\%$			Вар.2$\omega = 0,3\%$		
		старт	12 ч	24 ч	старт	12 ч	24 ч
Титруемая кислотность, °Т	75	71	80	87	75	85	87
Относительная вязкость относительно контроля,%	100	109,3	108,0	90,7	110,7	108,0	90.7
Общая масса осадка из объема смеси 60 $см^3$,г	3,56	4.66	5,83	5,64	6,49	5,80	6,70
Масса дрожжей, г	-	1,10	2,27	2,08	2.93	2.24	3,14

Вывод: незначительно повышается кислотность. Понижается вязкость смеси – показатель гидролиза пектина. Масса дрожжей увеличивается – показатель роста дрожжей.

Заключение. Данное исследование носит поисковый характер с отработкой экспериментального подхода: подбор методик, методов контроля, получение первичных данных. Результаты показали принципиальную возможность гидролиза пектина с образованием ПОС под действием дрожжей Saccharomyces cerevisiae.

Список литературы

1. Валышев А.В. Пребиотическая активность пектинов и их производных / А.В. Валышев, В.В. Головченко // БОНЦ УрО РАН. 2012. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prebioticheskaya-aktivnost-pektinov-i-ih-proizvodnyh (дата обращения: 29.04.2019).
2. Зюбан А.В. Влияние олигосахаридов пектина на рост пробиотических культур / А.В. Зюбан, М.В. Каледина // Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы XXIII Международной научно-производственной конференции. ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – 2019. – С.
3. Каледина М.В. Использование полисахаридов в функциональных продуктах / М.В. Каледина, О.А.Уколова // Молочная промышленность. – 2017. – № 6. – С. 65-67.

4. Салаткова Н.П. Функциональные продукты питания / Н.П. Салаткова // Белгородский агромир. – 2014. – № 7 (88). – С. 24-25.
5. Fedosova A.N. Apple pectin and natural honey in the closed milk processing cycle /A.N. Fedosova, M.V. Kaledina // Foods and Raw Materials. – 2015.- Vol. 3. -№ 2.- P. 49-59.
6. Fedosova A.N. New approaches to creating functional products for a closed milk-polysaccharide system/Fedosova A.N., Kaledina M.V.//Foods and Raw Materials. 2017. Т. 5. № 2. С. 44-53.
7. Fedosova A.N. The Phenomenon Of Pectin And Its Use In The Dairy Industry/A.N. Fedosova, M.V. Kaledina, N.P. Shevchenko, L.V. Voloshchenko, and I.A. Baydina//Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. 9(5). p.p.950-959

УДК 637.3

СОЗДАНИЕ НОВОГО ВИДА МЯГКОГО СЫРА

А.С. Жданова, О.Н. Сергеева
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
ksuser@vtomske.ru

Сыроделие – одно из самых импортозависимых направлений российского АПК. Поэтому производство отечественных сыров высокого качества является одним из приоритетных направлений развития молочной отрасли. Кроме того, успехи в сыроделии могут стать стимулом для развития молочного животноводства в регионе [7, 8].

Целью настоящей работы является создание нового вида сыра с плесенью – Камамбер по оригинальной технологии французского сыра *Camambertlerustique*.

Объектом исследования в нашей работе является новый вид сыра – Камамбер, который отрабатывали на предприятии СветочЪ & Ко по технологии и рецептуре французского сыра *Camambertlerustique*, разработанного французским сыроваром – Александром Пелисье [1].

Опытные образцы вырабатывали в производственных условиях, для анализов отбирали пробы из двух вариантов:

Образец №1 – составил оригинальный французский сыр *Camambertlerustique*.

Образец №2 – российский аналог, новый сыр Камамбер.

При отработке рецептуры (Таблица 1) и технологии в новый Камамбер (Образец №2) были внесены некоторые изменения.

Из таблицы 1 видно, что в российский аналог сыра Камамбер в отличие от французского оригинального не добавляются дрожжи и термофильная закваска, так как они повышают кислотность. Наш новый продукт ориентирован на спрос покупателя, который предпочитает менее кислый вкус.

Таблица 1 – Рецептура сыра *Camambertlerustique* и Камамбер

Образец № 1	Образец № 2
- Молоко – 100 л - $CaCl_2$ – 15г - «МВ 7-8» – 1,6 г - Jointec X3 – 0,5 г - DH 1 – 0,1 г - KL 8 -0,1 г - GeotrichumCandidum GCA – 0,2г - PenicilliumCandidum PCV5 – 0,2г - Сычужный фермент35 мл	- Молоко – 40 л - $CaCl_2$ –4 г - CHOOZIT MM101 – 20 г - PenicilliumCandidum – 0,20 г - GeotrichumCandidum- 0,30 г - Сычужный фермент14 мл

Технология приготовления сыров также незначительно отличается из-за разных составов заквасочных культур и добавления дрожжей, различается и pH состав сыров двух образцов, это приводит к изменению сырного зерна, а в последующем органолептических и физико-химических свойств. В технологии производства различия состоят в том, что инокуляция у Образца № 1 происходит по времени немного быстрее за счет добавления дрожжей и термофильной заквасочной культуры, так как сыр быстро набрал кислотность. Соответственно отличие по времени состоит и в коагуляции сырного зерна, у Образца №1 = 60 минут, у Образца №2 = 72 минуты. Отличие есть на этапе самопрессования (дренаж сыворотки) Образец №1 переворачивают 4 раза, Образец №2 – 5 раз, это влияет на структуру сыра.

Внешний вид нового сыра и его размер также имеют отличия от оригинала по размеру и массе (Таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика двух видов сыров

Название	Форма сыра	Размер, см		Масса, кг
		высота	диаметр	
Образец № 1	Низкий цилиндр	4	11	0,8
Образец № 2	Низкий цилиндр	3	8	0,13-0,15

Новый вид сыра Камамбер (Образец №2) исследовали на качественные характеристики и сравнили с оригинальным видом сыра *Camambertlerustique* (Образец №1) по следующим характеристикам: органолептические, физико-химические, микробиологические и сроки хранения готового продукта.

Органолептические показатели определяли в соответствии с ГОСТ 32263-2013 Сыры мягкие. Технические условия [1].

По физико-химическим определяли влагу и жирность продукта, согласно ГОСТ 3626-73 и ГОСТ 5867-90[2].

Жир определяли по кислотной методике с помощью жиромера [3].

Влагу с помощью экспресс-метода высушивания.

Микробиологический анализ проводили благодаря методам: разбавления; количественное определение бактерий; микроскопического исследования микроорганизмов [4].

Сравнительная органолептическая характеристика показала, что сыры двух образцов соответствуют ГОСТу, но у Образца №1 в отличие от Образца №2 консистенция неоднородная, более крогиливая, вероятно, это связанно с повышенной кислотностью (Таблица 3) [1].

Результаты физико-химических исследований представлены в таблице 4.

У сыров двух образцов жир в пересчете на сухое вещество колеблется в норме, согласно ГОСТ Р52686-2006 Образец №1 относятся к жирным сырам, а Образец №2 к высокожирным. Наличие влаги также в норме в соответствие с ГОСТом [5].

Таблица 3 – Органолептические показатели сыра Камамбер и *Camambertlerustique*

Название	Характеристика				
	внешний вид	вкус и запах	консистенция	рисунок	цвет
ГОСТ 32263-2013	сыр упакован в лакированную или кэшированную фольгу. Наружный слой уплотненный, упругий, покрытый мицелием белой плесени, мягкой наощупь. Допускается небольшая деформация.	чистый, кисломолочный, со слегка грибным или выраженным грибным привкусом. Допускается легкая горечь	нежная, однородная во всей массе. Допускается слегка мажущаяся в подкорковом слое	рисунок отсутствует. Допускается наличие небольшого количества мелких глазков и пустот неправиль-ной формы	от белого до светло-желтого
Образец № 1	наружный слой уплотненный, твердый, покрыт мицелием, Упакован в двойную, дышащею бумагу с парафиновой пропиткой	кисломолочный слегка грибным привкусом	неоднородная, более крогиливая	отсутствует	белый
Образец № 2	наружный слой уплотненный, упругий, покрыт мицелием. Упакован в двойную, дышащею бумагу с парафиновой пропиткой	кисломолочный слегка грибным привкусом	нежная, однородная	отсутствует	белый

Таблица 4 – Содержание жира и влаги

Вариант	Массовая доля	
	жира в пересчете на сухое вещество, %	влага, %
ГОСТ 32263-2013	60,0 ± 1,6	не более 55,0
Образец №1	57	50
Образец №2	61	52

Микробиологические исследования показали, что численность КМАФАнМв двух образцах не выходит за пределы, что свидетельствует о соблюдении технологии при производстве данных продуктов [6].

Исходя из полученных количественных данных, и при их сопоставлении с допустимыми уровнями содержания микроорганизмов в молочных продуктах, можно сказать, что данный новый вид сыра, как и его оригинал, являются безопасными для жизни и здоровья потребителей и никаких пищевых отравлений он вызвать не может.

По всем проведенным показателям новый вид сыра Камамбер (Образец №2) по разработанным рецептуре и технологии производства отвечает всем требованиям согласно ГОСТ 32263-2013. Сыры мягкие. Технические условия. Тогда как от оригинальной рецептуры и технологии французского сыра *Camambertlerustique* (Образец №1) несколько отличается.

На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

По всем проведенным показателям лучший результат показал образец №2 – сыр «Камамбер». Вероятно, это связано с тем, что разработанная технология производства отвечает всем требованиям согласно ГОСТу 32263-2013. Сыры мягкие. Технические условия. На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. По всем проведенным показателям Образец №2 (новый сыр Камамбер) не уступает своему оригинальному Образцу №1 и отвечает всем требованиям согласно ГОСТу 32263-2013. Сыры мягкие. Технические условия.
2. По проведенным органолептическим показателям установлено, что в отличие от Образца №1 новый вид сыра Камамбер (Образец №2) имеет более однородную консистенцию, менее крогиливый (более связанный и эластичный).
3. В результате проведения физико-химических исследований достоверно было выявлено, что р Н создаваемого сыра (Образец №2) выше оригинального Camambert le rustique (Образец №1) на столько 0,9, что определенно сказывается на его вкусовых качествах и может вызвать. Также разница срок созревания у нового Камамбера на 13дней
4. По установленному содержанию жира в пересчете на сухое вещество Образец №2, согласно классификации можно отнести высокожирным сырам, тогда как сравниваемый Образец №1 имеет на 3% меньше установленной нормы и соответственно является жирным.
5. Численность КМАФАнМ в обоих образцах сыров не выходит за пределы, а значит, продукция является безопасной.

Список литературы

1. ГОСТ 32263-2013. Сыры мягкие. Технические условия. – Введ. 2015-07-01. – М.: Изд-во стандартинформ, 2014. – 12 с.
2. ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества (с Изменениями N 1, 2, 3). – Введ. 1974-07-01. – М.: Изд-во стандартинформ, 2009. – 15 с.
3. ГОСТ 5867-90. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира. – Введ. 1991-07-01. – М.: Изд-во стандартинформ, 2009. – 13 с.
4. ГОСТ 32901-2014. Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа. – Введ. 2016-01-01. – М.: Изд-во стандартинформ, 2015. – 25 с.
5. ГОСТ Р 52686-2006. Сыры. Общие технические условия. – Введ.2008-01-01. – М.: Изд-во стандартинформ,2007. – 19 с.
6. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции». –Принят 2013 – 09-09. – М.: АО "Кодекс", 2018. – 36 с/
7. Даниленко Андрей. Сыроделие по-русски / Андрей Даниленко // Агротехника и технологии. – 2013. –13 марта. – с. 12-14.
8. Канарейкина С.Г. Разработка рецептуры творожной массы на основе сыра "Рикотта" / С.Г. Канарейкина, А.Х. Курбангалиева, Т.Р. Гайсин. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 151-156.

УДК 664

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КРЕМА-МЕДА, АРОМАТИЗИРОВАННОГО ЭФИРНЫМИ МАСЛАМИ

В.С. Иванов, С.Ю. Толузакова

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, rrrr_rrrr_1979@mail.ru

Крем-мед пользуется особой популярностью среди потребителей продуктов пчеловодства во всем мире. От настоящего меда, изготовленного на пасеке, крем-мед отличается тем, что имеет другую консистенцию, обладает нежной приятной текстурой, ярким выраженным вкусом. На вид масса напоминает сгущенное молоко, топленое масло или крем. Продукт долго хранится без потери качества, не прилипает к рукам, не густеет и не твердеет. Крем-мед используется как любимый десерт и альтернатива натуральному жидкому меду.

Продукт, разработка технологии производства которого будет далее представлена, почти не имеет аналогов на рынке, как в России, так и за ее пределами. На сегодняшний день в продаже мы можем встретить в основном только крем-мед с добавление различных ягод, фруктов и шоколада.

Цель работы – изучить возможность использования эфирных масел в производстве крема-меда и разработать рецептуру и технологическую схему производства крема-меда, ароматизированного эфиромасличной композицией.

Крем-мёд – пищевой продукт, получаемый в процессе взбивания натурального мёда. Крем-мёд представляет собой пластичную массу с гладкой

пастообразной консистенцией. В процессе взбивания сахарá, которые составляют до 80% мёда, разбиваются на мелкие кристаллы, которые не могут превратиться в крупные, тем самым взбивание мёда позволяет избежать его кристаллизации.

Кремообразный мёд приобретает новые свойства: не кристаллизуется, не застывает при низких температурах, сохраняя мягкость, не течёт при комнатной температуре, легко смешивается с иными ингредиентами в однородную массу.

Кремование дает возможность придавать массе более привлекательную для потребителя форму, не снижая при этом стоимость готовой сладости. Перемешивание препятствует появлению крупных кристаллов и не дает твердеть продукту, что неизбежно происходит при обычных условиях хранения. При производстве крема-меда можно не использовать никаких сторонних добавок, таким образом, единственным компонентом для получения десерта служит натуральный мед [1].

Эфирные масла – это биологически активные вещества растительного происхождения, летучие, с характерным сильным запахом и вкусом, маслоподобные, нерастворимые в воде, по химической природе являются терпенами и их производными. Имеют чрезвычайно сильные физиологические и фармакологические свойства. Все натуральные эфирные масла обладают противомикробным, антисептическим, противовоспалительным, а часть – противовирусным и антиоксидантным действием. Традиционно эфирные масла используют в медицине и парфюмерно-косметической промышленности. Эфирные масла в пищевой промышленности используются при изготовлении пищевых ароматизаторов и различных добавок. В отличие от молотых натуральных специй эфирные масла обладают большим сроком и удобством хранения, идеальными микробиологическими показателями и стабильным качеством. Концентрированные эфирные масла имеют больший срок хранения, хорошие органолептические показатели, что позволяет составлять из них ароматические композиции, которые можно использовать при производстве пищевых продуктов [2].

Ароматические композиции – это смеси эфирных масел, а также сами эфирные масла, растворенные в синтетических растворителях типа фталатов, лактатов, малатов или бензоатов.

Эфирные масла могут достаточно эффективно препятствовать окислительным процессам, благодаря чему все шире используются для предотвращения порчи и сохранения вкусовых качеств пищевых продуктов. Кроме того, при употреблении в пищу антиоксиданты замедляют процессы старения, что не только улучшает наше самочувствие и внешний вид, но и способствует увеличению продолжительности жизни. Антиоксидантной активностью обладают эфирные масла полыни, можжевельника, кедра, лимона, чайного дерева, а также ряд других эфирных масел [2].

Нами предлагается следующая рецептура крема-меда, ароматизированного эфирными маслами. Предлагаем для ароматизации

использовать эфиромасличную композицию: масло лаванды + масло мяты + масло эвкалипта в соотношении 1:2:2. Эфирное масло лаванды является противовоспалительным, антисептическим, противогрибковым и болеутоляющим средством. Эфирное масло мяты действует как анальгетик, и способно улучшать пищеварение, имеет успокаивающий и расслабляющий эффект. Также стимулирует работу мозга, помогая освежить сознание и повысить возможность сконцентрироваться. Эфирное масло эвкалипта – противовоспалительное, антиспазматическое, дезодорирующее, антисептическое, антибактериальное и антивирусное средство. Эвкалипт очень эффективен против различных видов простуды.

Предлагается производство ароматизированного крема-меда в двух вариантах – с легкой ароматизацией – путем добавления эфирных масел (суммарно всей композиции) в количестве 23 г/кг и с насыщенной ароматизацией – с добавлением эфирных масел в количестве40 г/кг.

Технология производства крема-меда состоит из следующих этапов. Сначала сырье разливают в объемные емкости и подвергают 10 дней отстаиванию при температуре 14°С. Мёд, используемый для ароматизации, не должен быть слишком густым или закристаллизовавшимся, иначе не удастся, как следует, перемешать его с эфирным маслом.

Потом тару переносят в помещение с температурой 26-28°С. где мед размягчается в течение 10 дней. Далее в мед вводят смесь эфирных масел, предварительно подогретых до температуры 26-28°С в соответствующей дозировке. Подогретую смесь меда и эфирных масел подвергают кремованию – хорошо перемешивают механическими мешалками на небольших оборотах до получения однородной кремообразной белой текстуры. Смесь не должна нагреваться выше 28°С, так как при этом она потеряет полезные свойства.

Для производства крема-меда предлагаем использовать гомогенизирующую установку Normit CH Profi [3], которая, благодаря широкому набору опций, может быть использована для производства продукта как в больших, так и в малых объемах, и с применением различных добавок. Весь производственный процесс осуществляется в вакуумной среде, что позволяет использовать безопасные для обработки меда температуры. При работе на данной установке эффективно удаляются включения воздуха из продукта, что способствует минимизации пенообразования и значительно увеличивает срок хранения готового крема-меда. Готовый продукт разливается с помощью насоса-дозатора в предварительно стерилизованную стеклянную тару и укупоривается под вакуумом.

Приготовленный по такой технологии крем-мед сохраняет вкус, присущий меду, при этом добавляется аромат внесенной эфиромасличной композиции. Продукт имеет белый цвет и кремообразную консистенцию. Готовый продукт при соблюдении условий может хранится в течение 2 лет без признаков брожения.

Список литературы

1. Что такое крем-мед или взбитый мед: технология приготовления: [Электронный ресурс]. – Россия, 2018. Режим доступа: http://fermagid.ru/pchelovodstvo/produktsiya/300-krem-med.html, свободный.
2. Судакова Н.В. Применение эфирных масел в пищевой промышленности / Н.В. Судакова, Е.Н. Стаценко // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета, 2012. – № 3 (32). – С. 129-131
3. Гомогенизирующая кремовальная установка Normit: [Электронный ресурс]. – Словакия, 2018. Режим доступа: https://normit.ru/pishchevye-produkty-i-napitki/katalog-oborudovaniia/635-ustanovka-kremovaniia-meda/, свободный.

УДК 66.081.63

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ

С.А. Молодцов

Северо-Кавказский федеральный университет,
Россия, г. Ставрополь
pop2t@yandex.ru

Разработка и совершенствование мембранных технологий переработки молочных продуктов требует развития методов анализа и моделирования мембранных процессов.

В настоящее время описано множество всевозможных математических моделей ультрафильтрации. Общей чертой этих моделей является наличие параметров, которые не поддаются прямому измерению или вычислению. Они оцениваются путем сравнения результатов моделирования и экспериментальных данных. Одним из направлений совершенствования моделей является снижение числа таких эмпирических параметров [4].

Еще модели отличаются подходом к описанию отдельных сторон процесса фильтрации.

Например, модель растворения-диффузии [5] базируется на следующих предположениях.

Все компоненты раствора диффундирует через мембрану и растворяется в ней, но при этом конвективные потоки растворителя и растворённого вещества отсутствуют, а перенос компонентов раствора описывает диффузионный закон Фика.

Перенос каждого компонента раствора определяется исключительно его собственной разностью химических потенциалов по обеим сторонам мембраны.

Так как при этом процессе преобладает капиллярное течение, модель растворения-диффузии не способно отобразить реальной картины массопереноса через ультрафильтрационную мембрану [1].

Разработанная Дытнерским капиллярно-фильтрационная модель селективной проницаемости достаточно широко применяется в настоящее время. Она позволяет рассмотреть мембранный процесс во взаимодействиях в

системе «мембрана-раствор», а так же объяснить влияние внешних факторов на характеристики разделения.

Согласно данной модели, когда раствор контактирует с полупроницаемой мембраной, то на поверхности мембраны и в ее порах образуется слой «связанной» воды. Толщина слоя составляет $(9-11)\cdot 10^{-10}$.

Структура «связанной воды» отличается от объёмной, так как взаимодействие молекул с активными центрами мембраны искажает существующую в воде сетку водородных Н-связей.

При этом наблюдаются конструктивные изменения Н-связей на существенном расстоянии от подложки.

Силовое поле поверхности мембраны, изменяет структуру пограничных слоев, при этом влияя на условия течения в них.

Таким образом, «связанная» вода обладает меньшей растворяющей способностью, что позволяет объяснить селективность мембран для тех молекул растворенного вещества, которые не растворяются в «связанной» воде [1].

Капиллярно-фильтрационная модель позволяет также объяснить многие закономерности ультрафильтрационного разделения растворов высокомолекулярных систем. Так же возможно объяснить тот факт, что гидрофильные мембраны являются непроницаемыми для некоторых белковых макромолекул, размер которых меньше размеров пор [1, 3].

Известно, что белки, иногда рассматриваются в качестве полимеров аминокислот, образованные методом конденсации.

Наиболее компактной структурой отличаются глобулярные белки.

Белок может находиться во множестве конформационных состояниях, которые зависят от ряда условий, в первую очередь от природы растворителя.

В «хорошем» растворителе (например, в объемной воде), то есть в таком, для которого теплота смешения с полимером нулевая или отрицательная (экзотермический процесс), форма молекулы белка будет более протяженной.

В «плохом» растворителе, в таком, как «связанная» вода, для которого энтальпия смешения с полимером положительная, полипептидная цепь сворачивается таким образом, чтобы в контакте с нею оставалось как можно меньше свободного объема, не занятого самим белком.

Приведенный пример демонстрирует, насколько важно принимать во внимание особенности взаимодействий растворенного вещества и растворителя для прогнозирования основных технологических параметров разделения [5].

Рассмотрим подробнее некоторые принципы построения современных математических моделей ультрафильтрации.

Одной из таких моделей является математическая модель ультрафильтрации с учетом гелеобразования в условиях периодической очистки мембраны, выполненная Лобасенко Б.А. и Семеновым А.Г. в 2010 году. В данной работе предлагается обычная модель расчета изменения

производительности мембраны как за счет образования сплошного слоя геля, так и за счет блокирования отдельных пор.

Для анализа была выбрана мембрана, обтекаемая потоком раствора высокомолекулярного соединения (ВМС) с неизменной скоростью и исходной концентрацией.

В ходе процесса в растворе вблизи поверхности мембраны формируется концентрационный пограничный (диффузионный) слой с повышенным содержанием ВМС. Из-за значительного роста концентрации ВМС непосредственно у поверхности мембраны, со временем образуется слой геля на этой поверхности, который не только препятствует притоку раствора к поверхности мембраны, но и засоряет её поры. Вследствие данных причин количество растворителя, проходящего через мембрану за единицу времени, постепенно падает [2].

Этот процесс предполагает периодическую очистку поверхности мембраны, что частично восстановает ее фильтрующую способность.

В итоге весь процесс разбивается на отдельные этапы, на каждом из которых внешние условия постоянны, а изменение характеристик происходит беспрерывно.

Очистка поверхности мембраны разбивает весь процесс на этапы и от нее зависит завершения очередного этапа и начала следующего. Практика показывает, что время, затрачиваемое на очистку, мало по сравнению с длительностью одного этапа [2].

Математическая модель процесса строилась с учетом следующих допущений.

1. Толщина образующегося слоя геля считается постоянной вдоль мембраны и меняется только с течением времени.

2. Производительность мембраны, которая определяется, как объемный расход пермеата в расчете на единицу площади поверхности мембраны и может быть отождествлена со средней скоростью движения пермеата в направлении нормали к поверхности, прямо пропорциональна перепаду давлений и обратно пропорциональна сумме сопротивлений мембраны и слоя геля. Сопротивление мембраны в таком случае обратно пропорционально суммарной площади сечений свободных пор, находящихся в мембране в расчете на единицу площади ее поверхности; сопротивление слоя геля пропорционально толщине этого слоя.

3. Свойства геля считаются постоянными; предполагается, что образование геля начинается при достижении раствором определенной концентрации.

4. Количество пор мембраны, засоряемых за промежуток времени, пропорционально плотности потока ВМС, приносимого раствором к поверхности мембраны, и количеству свободных (не засоренных на данный момент) пор.

5. Механическая очистка поверхности мембраны приводит как к частичному удалению слоя геля, так и к частичной очистке пор мембраны.

6. Время, затрачиваемое на очистку поверхности мембраны, не учитывается; считается, что изменение характеристик процесса, связанное с очисткой, происходит скачкообразно [2].

Все расчеты, проведенные с учетом вышеизложенных допущений, сопоставлены с итогами экспериментов, проведенных с использованием керамической мембраны из карбида кремния с размером пор 0,2 мкм. Возможность периодической очистки мембраны являлась конструктивной особенностью аппарата. В качестве исходной среды использовалась творожная сыворотка с массовым содержанием сухих веществ 4% масс [2].

Соотношение результатов моделирования и экспериментальных данных проведенных в двух этапах ультрафильтрации и одной промежуточной очисткой продемонстрировало выведенная математическая модель способна удовлетворительно описать изменение характеристик процесса ультрафильтрации во времени, с одним лишь допущением, что константа характеризующая способность сгустков геля блокировать поры мембраны равна 8,8 $м^2$/кг [2].

Полученная модель помогла проанализировать влияние изменения всевозможных факторов на процесс ультрафильтрации, тем самым показав, что на результат больше всего влияет параметр характеризующий степень очистки блокированных пор. В то же время варьирование в модельных расчетах значений начальной толщины слоя геля после очистки и проницаемости геля не приводит к значительному изменению характеристик процесса. Напрашивается вывод, что доля сопротивления собственно гелевого слоя в общем гидравлическом сопротивлении системы «мембрана – гель» является незначительной [2].

Это позволяет согласиться с тем, что блокирование пор мембраны гелевыми сгустками, является основным механизмом загрязнения мембраны. Равномерное удаление слоя геля покрывающего мембрану менее эффективно, чем механическая очистка поверхности. Она способная частично или полностью удалять сгустки геля и в гораздо большей степени влияет на восстановление фильтрующей способности мембраны. Естественно, засорения, возникшие в глубине пор, при такой очистке удалить невозможно и полного восстановления фильтрующей способности не происходит [2].

Список литературы

1. Дытнерский Ю.И. Обратный осмос и ультрафильтрация / Ю.И. Дытнерский – Монография. Химия, 1978. – 352 с.
2. Лобасенко Б.А. Математическая модель ультрафильтрации с учетом гелеобразования в условиях переодической очистки мембран / Б.А. Лобасенко, А.Г. Семенов – Техника и технология пищевых производств, т. 18, №3, 2010. – 21-24 с.
3. Орлов Н.С. Методология разработки комплексных систем очистки жидких технологических сред на основе баромембранных процессов: Диссертация доктора технических наук. Российский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева / Н.С. Орлов. – [Б.м.], 2000. – 407 с.
4. Семенов А.Г. Совершенствование технологии переработки молочного сырья на основе интенсификации мембранных процессов / А.Г. Семенов – Кемерово: Диссертация

доктора технических наук: 05.18.04. место защиты Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 374 с.
5. Худоян П.А. Концентрационная поляризация при ультрафильтрации / П.А. Худоян. Диссертация кандидата технических наук. Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева, 1991. – 154 с.

УДК 664.642.2

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКВАСОК ИЗ СОПЛОДИЙ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО ВЫРАЩЕННОГО В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

З.Р. Мударисова, А.Р. Нафикова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
zmudarisova@mail.ru

Растение рода *Humuluslupulus* L – хорошо известно на протяжении всей истории как сырьевой материал в пивоваренной отрасли, также часто применяют в хлебопечении, в традиционной и в народной медицине.

Хмелевые отвары содержащие большое количество смол и эфирных масел являются сильнодействующим фитонцидом, еще обладает рядом фармакологических свойств: противовоспалительным, желчегонным, анальгезирующим, бактерицидным и др. Например, холин, входящий в состав хмеля, снижает уровень холестерина в крови, аргинин – повышает иммунитет, глицин – улучшает секреторную функцию желудка, аспаргин – нормализует работу печени.

Культурный хмель содержит горькие (10-20%) полифенольные (3-6%) вещества, эфирные масла (0,2-1,7%), азотистые вещества (13-24%), сахара, минеральные вещества (7-10%). Установлено, что из минеральных веществ в хмеле содержится фосфор, калий, магний, кальций, железо, микроэлементы – кобальт, марганец, серебро. Витамины хмеля представлены тиамином, биотином, никотиновой кислотой, токоферолом и пиридоксином (1).

Использование хмеля в процессе приготовления хлебобулочных изделий способствует повышению органолептических и физико-химических показателей. В данной работе исследовали влияние продуктов соплодии хмеля обыкновенного выращенных в Республике Башкортостан на биотехнологические свойства закваски из ржаной обдирной муки.

Объектами исследования явились образцы соплодий хмеля обыкновенного, собранного в Кушнаренковском и Уфимском районе Республики Башкортостан.

Закваска – это полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный сбраживанием питательной смеси молочнокислыми бактериями и хлебопекарными дрожжами.

Хмелевую заварку представляющую собой водно-мучную смесь, готовили путем заваривания муки хмелевым отваром с температурой 83 -85ºС при соотношении 1:2. Одновременно готовим питательную среду, для чего

заваривали муку с водой температурой 85ºС, также при соотношении 1:2. После чего охлаждаем хмелевую заварку и питательную среду, смешиваем их в соотношении 1:1 и выбраживаем в течение 60-72 часов с получением закваски.

Закваску готовили 3-х видов: в качестве контроля используем закваску из ржаной обдирной муки с молочнокислыми бактериями, также закваска с молочнокислыми бактериями с добавлением настоя хмеля Кушнаренковского района и закваска с добавлением настоя хмеля Уфимского района. Используемая в работе ржаная обдирная мука имела следующие показатели качества: влажность – 10,6%, число падения – 193 с., что соответствовала ГОСТу 7045-2017.

Под подъемной силой полуфабриката условно понимается промежуток времени в минутах с момента опускания в воду шариков теста, замешанных из полуфабрикатов по рецептуре. Полученные результаты свидетельствуют о том, что закваска как контрольная так и с применением настоя хмеля обладают хорошей подъемной силой от 30- 40 мин. Закваску поддерживали каждые 12 часов путем внесения питательной смеси до кислотности 12-16 град. На рисунке 1 представлены образцы исследуемой закваски.

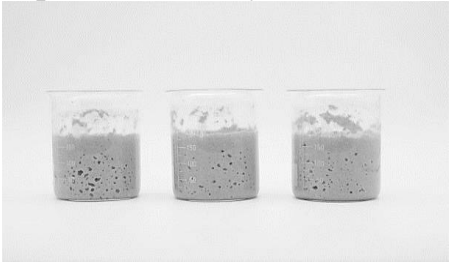


Рисунок 1 – Образцы исследуемой закваски:
1) закваска с лактобактерином; 2) закваска с лактобактерином и хмелем из Кушнаренковского района; 3) закваска с лактобактерином и хмелем из Уфимского района

Стимулирующий эффект соплодий хмеля обыкновенного может быть объяснен входящими в их состав сахарами – раффинозы, стахиозы, фруктозы, глюкозы, сахарозы и др., витаминами и минеральными веществами служащими дополнительным источников энергии, для активации жизнедеятельности микроорганизмов содержащихся в муке.

Полученные результаты свидетельствуют, что хмелевой настой является биокатализатором ферментативного комплекса дрожжевой клетки, участвующего в расщеплении углеводов муки, положительно влияет в период брожения закваски.

Список литературы

1. Зайнутдинов Д.Р. Определение органических кислот в хмеле, произрастающем на территории Астраханской области / Д.Р. Зайнутдинов, И.О. Уранов, В.А. Трюков // Молодёжь и медицинская наука: Матер. V Межвузовской научно-практической конференции молодых ученых. 2018. – Тверь, 23 ноября 2017 г. – Тверской государственный медицинский университет. – С. 188.

2. Корячкина С.Я. Методы исследования качества хлебобулочных изделий: учебно-методическое пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 166с.

УДК 663.423.6

ПРИМЕНЕНИЕ СОПЛОДИЙ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

З.Р. Мударисова, А.Р. Нафикова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
zmudarisova@mail.ru

Одной из важнейших проблем, стоящих перед хлебопекарной отраслью, является расширение ассортимента улучшенных сортов полноценных пищевых продуктов на основе использования традиционного и нового сырья в целях организации рационального и сбалансированного питания населения. Немаловажное значение имеет разработка и внедрение новых биотехнологических процессов, позволяющих интенсифицировать производство и обеспечить стабильно высокое качество продукции.

В соответствии с растущим интересом к растениям, используемым как в народной так и в традиционной медицине, получило особое внимание исследователей растение рода *Humulus lupulus* L, так как они обладают уникальным набором фармакологических свойств. Соплодия шишек хмеля являются лекарственным сырьем в медицинской практике в качестве анальгезирующего, седативного, противоязвенного, антиоксидантного, бактерицидного, антиаллергического и антигипоксического средств и рекомендованы для лечения расстройства сна, для активации желудочной функции (1).

Широко используют культивируемый хмель, применяемый в пивоварении, производстве дрожжей, лекарственных препаратов, в хлебопечении.

К примеру, в России известны технологии хлебопечения с применением хмеля. Одни из них предусматривают внесение хмеля в виде отваров в соотношении с водой от 1:50 до 1:400, другие в виде порошка 0,1-0,2 % к массе муки. Разработан способ производства жидкой закваски для приготовления хлеба, который упрощает процесс приготовления теста и позволяет получить качественный хлеб при уменьшении расхода закваски. Хлеб, полученный на такой закваске, характеризуется эластичным мякишем, не крошится и имеет более развитую пористость, сохраняет свежесть в течение 4-5 суток. Предложены различные способы приготовления жидкой закваски путем спонтанного заквашивания вытяжки из цветков хмеля, заварки из ржаной муки и воды. Изучены возможности использования хмеля при производстве ржано-пшеничного хлеба в качестве вкусовой и ароматической добавки.

В мире насчитывают более 100 сортов хмеля. Только в России производство хмеля сосредоточено в 11 районах как: Чувашская республика

(82%), Алтайский край (3,3%). Регионы Брянская, Нижегородская, Ульяновская, Омская и Хабаровский край более 8% (3). В настоящее время в реестр селекционных достижений в нашей стране включено 12 сортов. Среди селекционных сортов выделяют три типа хмеля: ароматический, горько-ароматический и горький (1).

Ароматический тип содержит общих смол 12-15%, α – кислот 3-4% и оптимальным составом эфирных масел, обеспечивающим приятный аромат хмеля.

Горький тип хмеля содержит общих смол 15-30%, α – кислот 10-15%, имеет резкий, грубый иногда не свойственный растению аромат (2).

Таблица 1 – Химический состав сухих хмелевых шишек

Наименование	Содержание, %
Вода	10-14
Целлюлоза	12-16
Азотистые вещества	15-24
Безазотистые экстрактивные вещества	25-30
Хмелевые смолы	10-20
А) α – фракция	2-9
Б) β – фракция	6-8
В) γ, δ – твердые смолы	2-3
Пектиновые вещества	5-15
Полифенольные вещества	2-5
Эфирные масла	0,2-1,7
Аминокислоты	0,1-0,2
Зола	6-9
Макроэлементы (мг/г): Калий Кальций Марганец	 28,2 10,7 3,4
Микроэлементы (мг/г): Аллюминий Бор Магний Цинк Медь Никель Свинец Стронций Хром Ванадий Железо Йод Молибден Селен	 150,15 34,00 30,60 28,20 4,64 2,72 2,00 1,36 0,96 0,56 0,2 0,15 0,1 0,09

Хмель имеет ценный химический состав (таблица 1). В соплодиях хмеля исследователями было обнаружено: аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, треонин, тирозин, аланин, пролин, глицин, серин, аспаргин, гистидин,

цистеин. И также множество кислот как щавелевая, янтарная, лимонная, винная, аскорбиновая кислота. Витамины необходимые для нашего организма группы В, РР, С, Н, токоферол, пектиновые и дубильные вещества (2).

Таким образом, в современном мире применение хмеля обыкновенного при производстве хлебобулочных изделий на сегодня является актуальным. Следовательно, необходимо более детальное изучение.

Список литературы

1. Зузук Б.М. Хмель вьющийся (син. хмель обыкновенный). *Humulus lupulus* L. (Аналитический обзор) / Б.М. Зузук, Р.В. Куцик // Провизор: Журнал. – 2004. – № 13, Провизор: Журнал. – 2004. – № 14.
2. Зайнутдинов Д.Р. Определение органических кислот в хмеле, произрастающем на территории Астраханской области / Д.Р. Зайнутдинов, И.О. Уранов, В.А. Трюков // Молодёжь и медицинская наука: Матер. V Межвузовской научно-практической конференции молодых ученых. 2018. – Тверь, 23 ноября 2017 г. – Тверской государственный медицинский университет. – С. 188.
3. Корячкина С.Я. Методы исследования качества хлебобулочных изделий: учебно-методическое пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 166с.

УДК 631.621.25/24

ВЯЛЕНАЯ ДЫНЯ – КОМПОЗИЦИОННАЯ ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Э.С. Курбанов, Р.К. Рахматуллаев, А. Касимов

Гулистанский государственный университет,

Узбекистан, г. Гулистан

fmhayat9393@mail.ru

Современный уровень развития сухофруктового производства позволяет значительно расширить ассортимент выпускаемой продукции с хорошими потребительскими свойствами за счет использования биологически активных добавок и натуральных биокорректоров. При производстве вяленой дыни, часто из-за переспелости плодов и нарушение технологического процесса сушки: запредельное повышение температуры сушильного агента, плохой вентилируемости подвешанных ломтей, чрезмерной плотности подвешивания, приводят к образованию мелоноидинов и карамелизации мякоти, которые придают продукту прогорклость, изменяют цвет до коричневато – бурого и снижают дегустационные качества продукции.

Вяленая дыня, как один из подвидов кондитерского продукта, должна быть не только приятным на вкус, иметь пищевую, биологическую и энергетическую ценность, но и обладать аппетитным внешним видом красивой отделкой и быть применимым в пищевой отрасли.

Поэтому вяленая дыня подвергается электротермической обработке. Использование кратковременной высокотемпературной стерилизации позволяет значительно сократить продолжительность процесса при

незначительном разрушении термолабильных компонентов вяленой дыни, витаминов и питательных веществ. Основным требованием к организации процесса стерилизации является необходимость обеспечения равномерного объемного нагрева продукта. Это требование может быть выполнено благодаря применению микроволнового способа энергоподвода. В своих исследованиях мы воспользовали микроволновую печь фирмы LG (Южная Корея) марки МН–595 Т мощностью 800 Вт (по стандарту JEC-705).

Опытные образцы вяленой дыни помещали в бюксы массой до 50 г и подвергали в течение 1 мин микроволновому нагреву. Темп нагрева продукта в среднем составил, 5^0С/с. Затем после охлаждения помещали в стерильные чашки Петри, дробили на мелкие кусочки и заливали стерильным МПА. Посевы термостатировали при 30°С для определения мезофильных аэробных микроорганизмов по стандарту СЭВ 3834-82. Результаты учитывали в течение 5 суток. Был установлен положительный эффект стерилизации. Поскольку вяленая дыня обладает плотной консистенцией и относится к упруговязким продуктам, то после предварительного прогрева в микроволновке она становится менее вязкой и тянучей, изменяется её реологические свойства. Такую разогретую массу не трудно пластифицировать, т.е. раскатать в тонкий слой.

Для своих лабораторных исследований мы разработали 3-х валковое устройство, с разными числами оборотов валков, причем промежуточный валок установлен с возможностью перемещения относительно двух остальных. Диапазон изменения зазора составляет (рис.) [1].

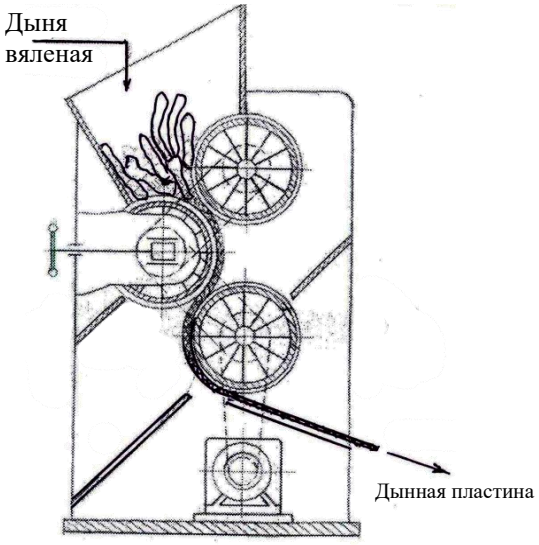


Рисунок – Трехвалковый аппарат для кинединамической обработки вяленой дыни

Данный аппарат обеспечивает кинединамическую обработку пластических масс. При обработке на нем вяленой дыни происходит разрыв вязкой волокнистой структуры и пластическая деформация массы. Консистенция структуры становится равномерной и исчезают темные карамелизованные прожилки.

Далее пластифицированную массу разрезали на узкие ленточки, на подобии «лапши» и пропускали через экструдер для полного перемешивания дынной массы.

Мы воспользовались столовой электрической мясорубкой с мелкой насадкой $(d_{отв} = 3мм)$ После такой обработки дынная масса приобретала равномерную желто-оранжевую окраску, темные прожилки исчезли, а вкусовые качества остались свойственными только для дыни.

Полученные «дынные вермишели» разрезали на маленькие порции массой 7-10 г и на ручном рычажно-педальном прессе формовали в разные

фигурки: полусфера, полумесяц, батончики, рыбка и миндалевидную форму. Матрицы и пуансоны были изготовлены из алюминиевого сплава методом литья.

Далее конфетообразные дынные начинки глазировали. В лабораторных условиях отделку начинок пробовали разной глазурью. Отделка расплавленной шоколадной глазурью придал продукту дополнительные органолептические свойства и товарный вид. Однако они дороги и повышается себестоимость, что сказывается на реализации. Менее дешевыми оказались сахарно-белковые глазури. Поиск оптимальных составов глазури с добавлением натуральных биокорректоров и биологически активных веществ продолжается.

Полупромышленную апробацию глазирования дынной начинки проводили на Янги-Юльском кондитерском комбинате. При этом использовали модернизированный глазировочный аппарат марки А2-ШЛА-4 Харьковского завода специального технологического оборудования. Опытная партия глазуированных дынных начинок была продегустирована приемочной комиссией и рекомендована для массового производства.

В настоящее время в содружестве со специалистами кондитерской отрасли ведутся научно–исследовательские работы по разработке и расширению ассортимента пищевых продуктов с использованием вяленой дыни.

Список литературы

1. Патент № 1752420 (SU) «Устройство для кинестатической обработки растительного сырья / Рахматов О, Юсупов А.М и др. Бюл.изобрет №8. – 1990.

УДК 637.146:663.1

МОЛОЧНОКИСЛЫЕ БАКТЕРИИ КАК ОСНОВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

О.М. Соболева[1,2], А.И. Пузикова[1]

[1]Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт,
[2]Кемеровский государственный медицинский университет,
Россия, г. Кемерово
meer@yandex.ru

Колонизация микроорганизмами кишечника новорожденного ребенка начинается с бактерий, поступающих в организм малыша с первыми порциями материнского молока. Молочнокислые бактерии (МКБ), входящие в состав микрофлоры кишечника, представляют собой многочисленную группу аэротолерантных грамположительных микроорганизмов. Эта группа бактерий известна человечеству с давних времен – уже тогда отмечалось положительное влияние молочных продуктов на состояние здоровья человека. В настоящее время МКБ используются не только для расширения ассортимента молочной продукции, но и для увеличения срока годности пищевых продуктов за счет

образования ряда веществ, образуемых в процессе сбраживания. Итогом молочнокислого брожения является быстрое закисление среды обитания и сопряженное с ним ингибирование других групп микроорганизмов. По мере развития физико-химических методов анализа было доказано, что некоторые виды и штаммы таких бактерий образуют разнообразные антимикробные вещества, обладающими рядом преимуществ по сравнению с синтетическими консервантами. В настоящее время использование МКБ и их метаболитов с антибиотическими свойствами является одним из активно разрабатываемых альтернативных подходов к консервированию продуктов питания, в том числе, и детских продуктов. В результате мы получаем функциональные продукты питания, приносящие пользу здоровью ребенка, защищающие от влияния патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Одной из главных причин возросшего интереса по изучению этих веществ является спрос потребителей к качеству продуктов питания и их безопасности для здоровья, поскольку широко используемые химические консерванты и некоторые антибиотики, увеличивающие срок хранения продуктов питания, вызывают серьезные опасения как у ученых, так и у потребителей.

В России в рационе питания детей раннего возраста традиционно присутствуют различные виды неадаптированных кисломолочных продуктов. Их принципиальные различия состоят в количественном и качественном составе заквасок и технологических особенностях приготовления продукта, которые в совокупности и определяют его конечные свойства. Неадаптированные кисломолочные продукты для детского питания (кефир, йогурт и др.) разрешено вводить в рацион ребенка с 8 мес. (согласно СанПиН 2.3.2.1940-05 «Организация детского питания»).

Молочнокислые бактерии, составляющие основу заквасочной микрофлоры кисломолочной пищевой продукции, способны подавлять рост целого ряда патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Бактерицидные свойства *Lactobacillus acidophilus* обусловлены наличием специфических антибиотических веществ, действие которых усиливает совместное присутствие молочной, уксусной и пропионовой кислот. Многочисленные исследования доказали, что антимикробное действие МКБ не ограничивается лишь закислением среды – существенная роль в процессе антагонизма и ингибирования роста других членов консорциума принадлежит активному синтезу и выделению целого комплекса веществ, обладающих фунгицидным и бактерицидным действием. Например, хорошо изучена такая группа метаболитов МКБ, как бактериоцины [1], являющиеся антибактериальными веществами белковой природы, вырабатываемыми бактериями и подавляющими жизнедеятельность других штаммов того же вида или родственных видов. Эти вещества рассматриваются как эффективные консерванты в пищевой и фармацевтической промышленностях для предотвращения порчи еды и развития патогенных бактерий. К бактериоцинам относится особая группа антимикробных веществ, названная лантибиотиками. Лантибиотики – это полициклические антибактериальные пептиды, в состав которых входят такие тиоэфирные аминокислоты, как

лантионин и β-метиллантионин [2; 3]. Эти вещества имеют широкий антимикробный спектр действия. Лантибиотики – перспективные кандидаты для лечения отдельных инфекций, – например, вызванных *C. difficile*. В пользу их применения свидетельствует и тот факт, что они часто обладают менее вредным влиянием на нормальную микробиоту кишечника по сравнению с традиционно используемыми антибиотиками [4]. Одним из хорошо изученных лантибиотиков является низин, состоящий из 34 аминокислотных остатков, производимый представителями родов *Lactococcus* и *Streptococcus*.

За последние несколько десятилетий низин широко применялся в качестве зарегистрированной пищевой добавки – консерванта Е234. С тех пор было выявлено и изучено множество природных и генетически модифицированных вариантов низина, обладающих уникальными антимикробными свойствами. Исследования показали, что низин может предотвратить развитие лекарственно-устойчивых штаммов бактерий, таких как метициллин-резистентного золотистого стафилококка (MRSA) [5], пневмококков, энтерококков и *Clostridium difficile* [6]. В настоящее время показано, что низин обладает антимикробной активностью в отношении как грамположительных, так и грамотрицательных патогенов, вызывающих инфекционные заболевания. Низин проявляет свойства, ингибирующие образование биопленки, и может работать синергически в сочетании с традиционными лекарственными препаратами. Кроме того, низин может активировать адаптивный иммунный ответ и играть иммуномодулирующую роль. Ряд доказательств указывает на то, что низин может влиять на рост опухолей и проявлять селективную цитотоксичность по отношению к раковым клеткам [7].

Вместе с тем необходимо отметить, что спектр неспецифических антимикробных веществ, вырабатываемых МКБ в разных условиях, весьма разнообразен, представлен не только низином и обладает ингибирующими свойствами в отношении разных групп бактерий. Так, отдельными учеными отмечается антагонистический эффект в отношении *Staphylococcus aureus* за счет образования пероксида водорода при развитии МКБ в присутствии кислорода воздуха [8]; синтез пирролидон-5-карбоксильной кислоты некоторыми подвидами *Lactobacillus casei* и связанное с этим подавление сенной палочки *Bacillussubtilis* [9]; ингибирование целой группы грамотрицательных патогенных бактерий родов *Salmonella, Yersinia, Escherichia* и *Aeromonas* в результате действия диацетила [цит. по: 10].

Многими учеными отмечается положительное действие реутерина, вырабатываемого в процессе анаэробного метаболизма глицерина, в отношении подавления роста гриба Penicillium expansum, а также болезнетворных бактерий *Staphylococcus aureus, Salmonellaenterica ssp. enterica, Listeria monocytogenes, Salmonella choleraesuis ssp. choleraesuis, Yersinia enterocolitica* и многих других [9, 11]. Интересные и обнадеживающие данные показаны в отношении ингибирования такого микроорганизма, как *Klebsiella pneumoniae*, являющегося возбудителем госпитальных инфекций [12].

Одним из активно изучающихся в настоящее время соединений, синтезируемых МКБ, являются дикетопиперазины (циклические дипептиды) – в последних публикациях сообщается об их эффективности против множественных лекарственно-устойчивых грамположительных и грамотрицательных бактерий, патогенных грибов человека и растений, а также вируса гриппа А (H3N2) [13].

Функции молочнокислых бактерий разнообразны, в том числе и выделение антимикробных веществ, поддерживающих микрофлору желудочно-кишечного тракта как у взрослого, так и ребенка. При приготовлении кисломолочных продуктов с момента введения заквасочного микроорганизма в молочные продукты запускается цепь биохимических превращений основных пищевых веществ до их структурных составляющих. Заквасочные микроорганизмы выделяют протео- и липолитические ферменты, с помощью которых происходит частичный гидролиз молочных белков до пептидов различной молекулярной массы и аминокислот и молочных жиров до ди-, моноглицеридов и свободных жирных кислот. Частичный гидролиз белков и жиров обеспечивает облегченное всасывание расщепленных компонентов в желудочно-кишечном тракте ребенка.

Важно отметить, что продукт метаболизма лактозы – молочная кислота – обладает рядом полезных свойств. Например, в кисломолочных продуктах она способна коагулировать казеин с формированием молочного сгустка, а в кишечнике, снижая pH среды, создавать неблагоприятные условия для жизнедеятельности патогенных микроорганизмов.

Заключение. Таким образом, на сегодняшний день остается актуальным изучение возможностей практического использования и расширения сфер применения отдельных антимикробных веществ, выделяемых молочнокислыми бактериями. Не менее важным является поиск новых, пока неизвестных агентов с антибиотической активностью, вырабатываемых данной группой микроорганизмов. Несомненно, значимым является высокая практическая ценность данных исследований для последующей разработки детских молочных продуктов, особенно, функционального назначения.

Список литературы

1. Сультимова Т.Д. Бактериоцины молочнокислых бактерий / Т.Д. Сультимова, Е.В. Захаров // Вестник ВСГУТУ. – 2016. – № 2 (59). – С. 41-47.
2. Freund S, Jung G. Lantibiotics: an overview and conformational studies on gallidermin and Pep5 // Bacteriocins, microcins and lantibiotics. 1992. Pp.75-92.
3. Забокрицкий Н.А. Разработка биотехнологического способа получения инновационной лекарственной формы на основе нового поколения препаратов лантибиотиков / Н.А. Забокрицкий, А.А. Каримова // Здоровье и образование в XXI веке. – 2014. – №2. – С. 21-23.
4. Sandiford S K. Current developments in lantibiotic discovery for treating *Clostridium difficile* infection. // Expert opinion on drug discovery. – 2019. – Т. 14. – №1. – Pp. 71-79.
5. Ahire J, Dicks L.Nisin incorporated with 2,3-dihydroxybenzoic acid in nanofibers inhibits biofilm formation by a methicillin-resistant strain of *Staphylococcus aureus.* // Probiotics Antimicrob Proteins. 2015. №7. Pp 52–59.

6. Shin JM. et al. Biomedical applications of nisin // Journal of applied microbiology. 2016. T. 120. №6. Pp. 1449-1465.
7. Kamarajan P, Hayami T, Matte B, Liu Y, Danciu T, Ramamoorthy A, Worden F, Kapila S.Nisin ZP, a bacteriocin and food preservative, inhibits head and neck cancer tumorigenesis and prolongs survival. // PLoS ONE 10. 2015. e0131008.
8. Ito A. et al. The screening of hydrogen peroxide-producing lactic acid bacteria and their application to inactivating psychrotrophic food-borne pathogens // Current Microbiology. 2003. T.47. №3. Pp. 0231-0236.
9. Ortiz-Rivera Y. et al. Production of reuterin in a fermented milk product by *Lactobacillus reuteri*: Inhibition of pathogens, spoilage microorganisms, and lactic acid bacteria // Journal of dairy science. 2017. T. 100. №6. Pp. 4258-4268.
10. Стоянова Л.Г. Антимикробные метаболиты молочнокислых бактерий: разнообразие и свойства (обзор) / Л.Г. Стоянова, Е.А. Устюгова, А.И. Нетрусов // Прикладная биохимия и микробиология. – 2012. – Т. 48. – № 3. – С. 259.
11. Langa S, Landete JM, Martín-Cabrejas I, Rodríguez E, Arqués J.L, Medina M. In situ reuterin production by *Lactobacillus reuteri* in dairy products. // Food Contr., 2013. T. 33. Pp. 200-206. №1. Pp 1-16.
12. Стоянова Л.Г. Антагонистическое взаимодействие штаммов *Lactococcus lactis ssp. lactis и Klebsiellapheumoniae* / Л.Г. Стоянова, Н.И. Габриэлян, Т.В. Крупенио, С.О. Шарапченко // Медицинский алфавит. 2017. Т. 4. № 38 (335). С. 18-24.
13. Kwak MK, Liu R, Kang SO. Antimicrobial activity of cyclic dipeptides produced by *Lactobacillus plantarum* LBP-K10 against multidrug-resistant bacteria, pathogenic fungi, and influenza A virus. // Food Control. 2018. T. 85. pp 223-234.

УДК 637.3

ЭМУЛЬГИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА СЫРНЫХ ПОРОШКОВ В ВОДНО-ЖИРОВОЙ ЭМУЛЬСИЯХ

Е.А. Трофимович[1], Н.Ю. Николаева[1], М.М. Шамова[1, 2]

[1]Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ,
[2]НПО «Артлайф», Россия, г. Томск,
agrocafedra@mail.ru, masha@artlife.ru

Сырные порошки используются в качестве ароматических ингредиентов в пищевых рецептурах, таких как соусы, соусы, супы и приправы. В дополнение к усилению вкуса, сырные порошки могут также действовать как эмульгаторы при добавлении в эмульсионные системы. Во время производства сырного порошка использование различных сыров или добавление ингредиентов, таких как эмульгирующие соли, могут влиять на эмульгирующие свойства полученных сырных порошков из-за изменений конформации белка. Тем не менее, систематических исследований эмульгирующих свойств сырного порошка не существует.

Сырные порошки являются многофункциональными ингредиентами, которые улучшают как вкус, так и текстуру при добавлении их в различные пищевые продукты [1]. Кроме того, из-за низкой активности воды сырные порошки имеют длительный срок хранения, что позволяет хранить их в течение более длительных периодов без изменений или ухудшения качества.

Сырные порошки могут быть изготовлены из большого разнообразия типов сыра (например, чеддер, гауда, данбо или эмменталь), что придает им большее разнообразие вкусовых и функциональных характеристик [2].

Эмульсия определяется как смесь двух или более несмешивающихся жидкостей, где одна из них диспергирована в другой в форме маленьких капель (0,1-100 мкм). Обычные эмульсии состоят из двух фаз: водной и масляной. Исходя из свойств каждой фазы, существует два основных типа эмульсий: масло в воде (масло / вода), такие как молоко, сливки или заправки для салатов, и вода в масле (вода / масло), такие как масло и маргарин. Когда масло является дисперсной фазой, а вода непрерывной, эмульсия называется масло-в-воде. Соответственно, когда вода является дисперсной фазой, а масло непрерывной, тогда эмульсия называется водой в масле [3, 4].

Однако существуют другие типы эмульсий, которые в более совершенных системах называются множественными эмульсиями (вода-масло-вода или масло-вода-масло) или наноэмульсиями и могут быть очень полезными в фармацевтических применениях [5].

Образование эмульсии может быть достигнуто условно путем применения механического сдвига (например, гомогенизация под высоким давлением или ультразвук) к смеси. Это облегчит создание маленьких капелек дисперсной фазы в непрерывную, пока размер капель не достигнет желаемого размера конечного продукта. Кроме того, эмульсии могут быть стабилизированы добавлением эмульгатора, который содержит гидрофильные части. Когда эти части абсорбируются на поверхности раздела вода-масло или масло-вода, они объединяются для уменьшения межфазного натяжения [6].

Объектами исследования являлись сырные соусы, основой которых были сырные порошки, предоставленные предприятием Артлайф. Всего были изучены пять различных типов сыров. Классификация данных сырных порошков основывалась на типе сыра (эмменталь, 4 сыра, данбо, натуральный сыр и чеддер), добавлении эмульгирующих солей и типе распылительной сушилки, в которой они были произведены.

В общей сложности было приготовлено восемь маслосодержащих эмульсий на основе сырного порошка Сыр плавленый сублимированный 30%, жирность 0,3. Сыр плавленый сублимированный использовали в концентрации 2%, 4%, 5%, 6% для сравнения. Количество воды и подсолнечного масла было одинаковым для низкокалорийных образцов, а для высококалорийных образцов соотношение воды к маслу составило 1:2.

После приготовления сырных эмульсий все образцы хранили при температуре 2°С. Анализы проводились в первый день, на 5 и 15 сутки со дня приготовления.

В работе использовали химические, физико-химические и органолептические методы исследования сырных соусов и сырных порошков.

Во всех образцах использовался сырный порошок «Сыр сублимированный м.д.ж. 30%» в разных дозировках, что повлияло на изменение вкуса, так же наличие уксусной кислоты ощущалось во всех образцах. Изначально для окраски цвета использовался β- каротин. Но после

первой сборки сырного соуса, было принято решение отказаться от этого красителя, так как сырный соус 1 после изготовления приобрел ярко оранжевый цвет, что не соответствует органолептическим показателям. В остальных сырных соусах использовалась куркума в виде красителя, порошок придавал кремово-желтый цвет.

Из физико-химических показателей были определены содержание массовой доли влаги, pH, кислотность и стабильность эмульсии.

Для определения массовой доли влаги использовали два низкокалорийных образца сырных соусов и четыре высококалорийных соусов (таблица 1). В низкокалорийных образцах количество воды и масла было одинаковым, а в высококалорийных сырных соусах было соотношение воды к маслу как 1:2.

Самая высокая влажность у сырного соуса 4 низкокалорийного, а самой низкой влажностью обладает сырный соус 5 высококалорийный. Из опыта видно, что у низкокалорийных соусов влажность намного ниже, чем у высококалорийных, так как в сырных соусах 4-8 почти нет воды, и содержание масла увеличено в 2 раза по сравнению с сырными соусами 2-4.

Значительное снижение кислотности наблюдалось для всех образцов между днем приготовления (день 0) и последним днем (день 15).

Таблица 1 – Физико-химические показатели сырных соусов

Образец	Сыр плавленый сублимированный м.д.ж. 30%, г	Массовая доля влаги, %	Кислотность, °Т	
			День 0	день 15
Сырный соус 2 Низкокалорийный	2	44,10	0,42	0,42
Сырный соус 4 Низкокалорийный	2	44,51	0,52	0,46
Сырный соус 5 Высококалорийный	6	12,84	0,38	0,31
Сырный соус 6 Высококалорийный	4	14,17	0,44	0,42
Сырный соус 7 Высококалорийный	5	14,60	0,44	0,41
Сырный соус 8 Высококалорийный	5	16,59	0,33	0,30

Низкая кислотность наблюдается у сырного соуса 5, а самая высокая кислотность у сырного соуса 4. У сырных соусов 6-7 одинаковая кислотность.

Нами определена физическая стабильность эмульсий (рисунок).

Визуальный осмотр показывает более длительную стабильность сырных эмульсий у сырного соуса 5, в остальных образцах эмульсий произошло расслоение. Увеличение содержания сырного порошка, который проявляет эмульгирующие свойства, привело к лучшей стабильности.

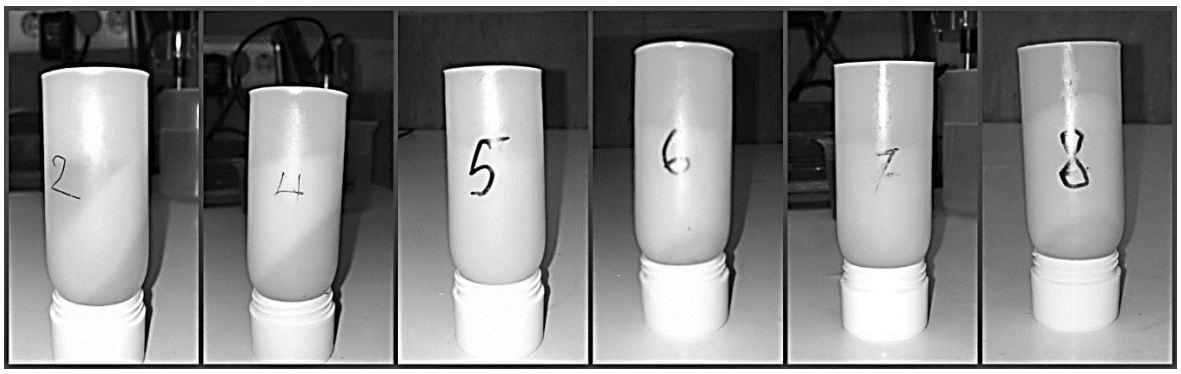


Рисунок – Сырные эмульсии после воздействия центробежной силы

Значительное снижение значений pH (таблица 2) наблюдалось для всех образцов между днем приготовления (день 0) и последним днем (день 15). Увеличение содержания белка приводило к снижению pH всех эмульсий.

В ходе исследований было установлено, что сырный порошок в разных концентрациях оказывал одинаковое влияние на поведение текучести образованных эмульсий типа масло-масло. Однако при более высокой концентрации сырного порошка производили эмульсии с лучшей стабильностью по сравнению с образцами с низкой концентрацией порошка. Физическая стабильность была значительно улучшена с 2,0% до 6% сырного порошка.

Присутствие эмульгирующих солей в сырном порошке улучшало характеристики текучести и физическую стабильность сырных эмульсий. Что касается времени хранения, то есть до 15 дней хранения при 20°C, не было обнаружено существенных различий. Наконец, значения pH всех образцов слегка снижались в течение двадцати дней хранения.

Таблица 2 – Значения pH сырных эмульсий в первый на 5 и 15 сутки хранения

Образец	Сыр плавленый сублимированный м.д.ж. 30%, г	pH		
		день 0	день 5	день 15
Сырный соус 2 Низкокалорийный	2	4,00	3,99	3,98
Сырный соус 4 Низкокалорийный	2	4,15	4,15	4,13
Сырный соус 5 Высококалорийный	6	4,35	4,39	4,37
Сырный соус 6 Высококалорийный	4	4,38	4,37	4,35
Сырный соус 7 Высококалорийный	5	4,41	4,41	4,40
Сырный соус 8 Высококалорийный	5	4,53	4,48	4,41

Таким образом, сырные порошки можно использовать в качестве эмульгаторов для стабилизации эмульсионных систем. Тем не менее, выбор наиболее эффективной концентрации является ключевым параметром. Избыточное или ограниченное количество эмульгатора, поглощенного

каплями масла, может дестабилизировать систему.

Это исследование доказало, что сырный порошок можно использовать в качестве альтернативы природным эмульгаторам. Дальнейшие исследования должны быть проведены, чтобы оценить влияние давления во время гомогенизации на улучшение размера частиц и стабильности эмульсии. Более того, продолжительность хранения, использование различных концентраций белка выше или ниже 4,5% и применение других различных сырных порошков могут служить индикатором для определения стабильности полученных эмульсий.

Список литературы

1. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / А.В. Гудков; под ред. С.А. Гудкова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 804 с.
2. Шингарева Т.И. Производство сыра: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Технология хранения и переработки животного сырья» / Т.И. Шингарева, Р.И. Раманаускас. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 384 с.
3. Costa A.L. Emulsifier functionality and process engineering: Progress and challenges. Food Hydrocolloids / A.L. Costa.: NY., 2017. – 69 p.
4. Dickinson E. Properties of Emulsions Stabilized with Milk Proteins: Overview of Some Recent Developments. Journal of Dairy Science / E Dickinson.: NY., 2007. – 209p.
5. El-Bakry M Effects of emulsifying salts reduction on imitation cheese manufacture and functional properties. Journal of Food Engineering / M El-Bakry., DugganE., O'Riordan.: NY., 2010. – 103 p.
6. Hebishy E Ultra high-pressure homogenized emulsions stabilized by sodium caseinate: Effects of protein concentration and pressure on emulsions structure and stability. LWT – Food Science and Technology / E Hebishy., M Buffa., B Juan., A Blasco-Moreno.: NY., 2006. – 26 p.

УДК 613.263

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ДИЕТИЧЕСКОГО ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА КИСЕЛИ НА ЭРИТРИТОЛЕ

М.М. Шамова[1, 2], Е.А. Трофимович[1], Н.Ю. Николаева[1]

[1]Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ,

[2]НПО «Артлайф», Россия, г. Томск,

agrocafedra@mail.ru, masha@artlife.ru

Создание профилактических диетических пищевых продуктов в настоящее время является весьма актуальным направлением. Компания «Артлайф» (г. Томск) разработала новый специализированный пищевой продукт диетического профилактического питания «Кисель на эритритоле» в ассортименте: «Полезные ягоды», «Черника-Ежевика», «Малина-Клубника».

В состав продукта входят: крахмал картофельный, эритритол, лимонная кислота, концентрированные соки (яблочный, аронии, ежевичный, черничный/голубичный, клубничный, малины), антоцианин (экстракт из кожицы винограда), михромовый красный, кармин, ароматизаторы, стевия, вода,

обогащен гесперидином, рутином, витаминами группы В (В1, В2, В5, В6), витаминами С, Е, Д, А, К, а также микроэлементами (хром, медь, цинк, йод).

Специализированный пищевой продукт диетического профилактического питания «Кисель на эритритоле» предназначен для людей с повышенным уровнем сахара в крови и оптимален по калорийности. Комплекс витаминов обладает антиоксидантным и иммуномодулирующим действием, способствует улучшению обменных процессов, повышает выработку энергии организмом, снижает утомляемость.

Пищевая ценность специализированного пищевого продукта «Кисели на эритритоле» в 100 г продукта: белки – 0 г, жиры – 0 г, углеводы – 60,9 г, гесперидин – 0,3 г, рутин – 0,105 г, цинк – 0,045 г, медь – 3,0 мг, йод – 0,45 мг, хром – 0,15 мг, витамин С – 0,21 г, витамин Е – 0,03 г, витамин В5 – 0,015 г, витамин В6 – 6,0 мг, витамин В2 – 5,4 мг, витамин В1 – 4,5 мг, витамин А – 3,0 мг, витамин К1 – 0,36 мг, витамин Д – 0,015 мг, липоевая кислота – 0,09 г.

Энергетическая ценность (калорийность): В 100 грамм продукта: 248 ккал / 1038,45 кДж. В одной порции (10 грамм): 24,8 ккал / 103,8 кДж.

Новая линия киселей на основе натуральных ягод содержит современный подсластитель эритритол. Это 100% природный компонент, который добывают из природного крахмалсодержащего сырья методом ферментации. Кисели на эритритоле безопасны для людей с повышенным уровнем сахара в крови и оптимальны по калорийности. Комплекс витаминов обладает антиоксидантным и иммуномодулирующим действием, способствует улучшению обменных процессов, повышает выработку энергии организмом, снижает утомляемость.

Эритритол, по сравнению с ранее известными сахарозаменителями, обладает целым рядом несомненных достоинств [3].

Так, прежде всего, он в максимальной степени отвечает понятиям 100% природного и натурального компонента. Это связано с тем, что, во-первых, эритритол естественным образом входит в состав многих видов фруктов, овощей и других продуктов (таблица1).

Во-вторых, в промышленных масштабах его получают из природного крахмалсодержащего сырья, например, кукурузы и т.п., методами, обычно широко применяемыми в пищевой технологии, такими как ферментация с использованием природных видов дрожжей, выделяемых с этой целью, например, из свежей пыльцы растений, попадающей в пчелиные соты.

Таблица 1 – Естественный уровень содержания эритритола в некоторых продуктах питания

Вид продукта	Концентрация эритритола
Фасолевая паста	1300 мг /кг
Соевый соус	910 мг /кг
Рисовая водка	1550 мг /кг
Виноградное вино	130-300 мг /л
Фруктовые ликеры	70 мг /л
Дыни	22-50 мг /кг
Груши	до 40 мг /кг
Виноград	до 42 мг /кг

Внешне эритритол представляет собой белый кристаллический порошок с чистым сладким вкусом, подобным вкусу сахарозы, со сладостью, равной 60-70% от её степени сладости. С химической точки зрения, эритритол является тетраолом, т.е. сахароспиртом с 4 атомами углерода. Его химическая формула в линейной и пространственной формах.

Эритритол, по сравнению с сахарозой и рядом других полиолов, имеет очень низкую гигроскопичность, что облегчает создание условий для осуществления его длительного хранения. За счет небольшого значения молярной массы растворы эритритола отличаются невысокими значениями вязкости.

Важным является вопрос о метаболизме эритритола в организме человека, что, в частности, определяет его энергетическую ценность. В результате многочисленных экспериментальных исследований [4, 5] было установлено, что эритритол в организме практически не усваивается, в связи с чем, калорийность эритритола очень низка и составляет от 0 до 0,2 ккал/г (в зависимости от пищевого фона) по сравнению с 4 ккал/г для сахарозы.

Физиологические исследования и клинические испытания эритритола позволили сделать важный вывод о том, что его потребление не приводит к сдвигу в плазме крови уровней содержания глюкозы и инсулина [2]. Это открывает возможность включения эритритола в качестве эффективного сахарозаменителя в рацион больных диабетом.

Кроме того, многими авторами на основании оригинальных по методике исследований [1, 3] было установлено, что эритритол может рассматриваться как продукт, относящийся к классу веществ, обычно называемых «друзьями зубов», т.е. веществ, обладающих явно выраженными антикариесными свойствами. Это объясняется тем, что после потребления пищи с эритритолом pH во рту остается неизменным в пределах 6,8-7,2 в течение многих часов, в то время как в случае сахарозы он через 70-80 минут может опускаться до значения, равного 5,0, что обычно и рассматривается в качестве одной из основных причин постепенного разрушения структуры зубов.

Большое внимание в последнее время уделяется разработке на основе использования эритритола новых видов функциональных напитков различной направленности, отличающихся низкой калорийностью, приятным вкусом, пригодными для потребления диабетиками и обладающих антиоксидантными характеристиками.

Согласно международным документам, эритритолу присвоен наивысший возможный статус безопасности, согласно которому возможная дневная норма потребления эритритола «не имеет ограничений» [4, 5].

Таким образом, эритритол, учитывая его природное происхождение, удачный набор физико-химических свойств и характеристик, как пищевого ингредиента, имеет очень широкую и все более расширяющуюся область применения, в сочетании с полной безопасностью может рассматриваться в качестве одного из наиболее перспективных видов сахарозаменителей в настоящее время.

Как правило, здоровые люди не получают достаточно витаминов вместе с пищей. При сахарном диабете этого количества не хватает еще больше. Дело в том, что диабет – заболевание хроническое, и степень дефицита витаминов в организме нарастает постепенно. Именно по этой причине зачастую развиваются серьезные осложнения. Чтобы их избежать, нужно дополнительно принимать витамины и микроэлементы. Можно даже сказать, что это первые помощники в профилактике и лечении диабета, потому что они участвуют в важнейших реакциях, происходящих в организме, и прежде всего в процессе преобразования глюкозы в энергию.

Наиболее перспективными объектами обогащения могут быть фруктово-ягодные напитки, что объясняется популярностью среди населения, возможностью сохранения максимального количества минеральных веществ и витаминов. Обогащение напитков технологически осуществимо.

Поэтому компанией «Артлайф» разработан кисель – натуральный продукт, предназначен для людей, болеющих сахарным диабетом, людей, придерживающихся какой-либо диеты или считающих калории, для ежедневной поддержки сил и здоровья, благодаря богатому комплексу витаминов и минералов.

Некоторые фрукты и ягоды могут нанести здоровью диабетиков ощутимый вред. Так, виноград и клубнику следует ограничить не только больным диабетом, но и тем, кто предрасположен к этой болезни. Предпочтительны кислые ягоды – черника, голубика, вишня, крыжовник. Именно поэтому в состав разработанных киселей входят чернично-голубичный и вишневый концентрированные соки.

Эритритол безопасен для диабетиков, т.к. вызывает значительно меньший по сравнению с сахаром выброс инсулина в кровь.

Основной составляющей любого киселя, конечно, является крахмал. Крахмал обладает обволакивающим действием. В процессе термической обработки с водой крахмал образует вязкие растворы, которые, попадая на воспаленные слизистые оболочки кишечника, обволакивают их практически малопроницаемой для раздражающих веществ пленкой. Такого рода слизи уменьшают всасывание из кишечника токсических веществ, стимулируют выведение чужеродных веществ, в том числе солей тяжелых металлов, радионуклидов. Существуют литературные данные о том, что крахмал способствует снижению холестерина в крови. Подобное действие связывают с тем, что крахмал стимулирует синтез витамина В6 бактериями толстого кишечника, который помогает процессу пищеварения холестерина в жирные кислоты. Крахмал также тормозит развитие гипергликемии (повышение уровня сахара в крови), так как он с одной стороны, медленно высвобождает глюкозу, с другой, стимулирует синтез инсулина, с помощью которого и утилизируется «лишняя» глюкоза крови. Поэтому потребление продуктов, богатых крахмалом имеет несомненное преимущество для диабетиков.

Одно из преимуществ новых киселей заключается и в том, что количество витаминов и минералов в 10 г продукта, заложено в количестве 25-37,5 % суточной потребности в данных веществах. А это позволяет получить

достаточное количество полезных веществ, не употребляя при этом чрезмерное количество пищи.

Таким образом, продукт «Кисели на эритритоле» является специализированным продуктом диетического профилактического питания, предназначенный для восполнения дефицита витаминов и минеральных веществ лицам, контролирующим массу тела.

Список литературы

1. Sweeteners and sugar alternatives in food technology /ed. by H. Mitchell.– Oxford: Blackwell publishing ltd., 2006.
2. Корпачев В.В. Сахара и сахарозаменители / В.В Корпачев. – Харьков: Изд-во «Книга плюс», 2004. – 320 с.
3. Goossens J., Gonze M. Erytritol // The manufacturing confectioner. – 2000.
4. Erythritol: An interpretive summary of biochemical, metabolic, toxicological and clinical data / I.C. Munro, W.O. Bernt, J.F. Borzelleca and et al // Food and chemical toxicology. – 1998.
5. Portman M.O., Kilcast D. Psychophysical characterization of new sweeteners of commercial importance for the EC food industry // Food chemistry. – 1996.
6. De Cock P., Bechert C.I. Erythritol. Functionality in noncaloric functional beverages // Pure and applied chemistry. – 2002.

УДК 664.91:633.413

НЕТРАДИЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА АНТИОКСИДАНТОВ

Н.П. Шевченко

ФГБОУ ВО Белгородский государственный сельскохозяйственный университет имени В.Я. Горина, Россия, г. Белгород

tatida@mail.ru

Известно, что технологические процессы, во время консервирования пищевых продуктов, такие как температурная обработка, продолжительность нагрева и pH среды значительно влияют на сохранность антиоксидантных веществ [4, 5]. Поэтому необходимо было оптимизировать количество антиоксидантов в рецептурах, чтобы они сохранились в консервах после всех технологических обработок и оказывали свое действие [3,6].

Исходное содержание биологически активных веществ в образцах различных сортов свеклы представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Исходное содержание антиоксидантов в образцах свеклы столовой (n=3, P=0,95)

Сорта свеклы столовой	Содержание флавоноидов, мг%	Содержание витамина С, мг%	Содержание бетанина, мг%
Бордо 237	5,76	7,55	109,6
Цилиндра	5,41	5,6	107,7
Мовир	5,15	6,18	119,5
Валента	5,67	3,7	123,6
Одноростковая	5,97	4,99	87,8

Изучали влияние технологических режимов консервирования на сохранность антиоксидантных веществ. Оценка режимов обработки, влияющих на антиокислительную активность необходима также для оптимизации технологических условий, чтобы увеличить или сохранить активность и бионакопление антиоксидантов в продукте.

Исследование влияния режимов стерилизации на сохранность антиоксидантных веществ проводилось при следующих параметрах и режимах:

Режим 1: $\frac{20-35-20}{120}$ × (2,5 ат);

Режим 2: $\frac{20-60-20}{112}$ × (2,2 ат);

Для сравнения были взяты два режима для стеклянной тары 350 г.

Результаты проведенных исследований приведеныв таблице 2.

Таблица 2 – Влияние режимов стерилизации на сохранность антиоксидантных веществ свеклы столовой (n=3, P=0,95)

Сорт свеклы столовой	pH среды	Режим стери-лиза-ции	Содержание антиоксидантных веществ			Снижение массовой доли антиоксидантов от первоначального,%		
			Флаво-ноиды, мг%	Витамин С, мг%	Бетанин, %	Флаво-ноиды	Витамин С	Бетанин
Бордо 237	5,0	1	5,1	5,57	89,0	11,45	26,22	18,79
		2	4,7	5,21	86,0	18,40	30,99	21,53
	6,0	1	4,62	5,43	89,0	19,79	28,07	18,79
		2	4,2	5,12	84,0	27,08	32,18	23,35
	7,0	1	4,43	5,34	84,0	23,09	29,27	23,35
		2	4,3	4,85	78,0	25,34	35,76	28,83
Цилиндра	5,0	1	3,2	2,12	87,1	40,85	62,14	19,12
		2	2,9	2,115	85,0	46,39	62,23	21,07
	6,0	1	2,95	1,896	86,0	45,47	66,14	20,14
		2	2,7	1,81	75,0	50,09	67,67	30,36
	7,0	1	2,1	1,85	75,0	61,18	66,96	30,36
		2	2,0	1,8	64,0	63,03	67,85	40,57
Одно-ростковая	5,0	1	2,24	2,344	96,0	56,50	62,07	19,665
		2	2,1	2,21	85,0	59,22	64,23	28,87
	6,0	1	2,05	2,12	85,1	60,19	65,69	28,78
		2	2,95	2,08	64,1	42,71	66,34	46,35
	7,0	1	2,95	1,94	83,2	42,71	68,60	30,37
		2	2,91	1,896	57,2	43,49	69,32	52,13
Валента	5,0	1	2,3	2,57	96,0	59,43	30,54	22,33
		2	2,19	2,43	88,1	61,37	34,32	28,72
	6,0	1	2,19	2,34	80,2	61,37	36,75	35,11
		2	2,18	2,25	79,1	61,55	39,18	36,00
	7,0	1	2,17	2,209	76,2	61,72	40,29	38,34
		2	2,15	2,12	75,0	62,08	42,70	39,32
Мовир	5,0	1	2,31	2,57	68,1	61,30	48,49	22,43
		2	2,9	2,29	65,0	51,42	54,10	25,96
	6,0	1	2,9	2,34	66,0	51,42	53,10	24,82

Сорт свеклы столовой	pH среды	Режим стери-лиза-ции	Содержание антиоксидантных веществ			Снижение массовой доли антиоксидантов от первоначального,%		
			Флаво-ноиды, мг%	Витамин С, мг%	Бетанин, %	Флаво-ноиды	Витамин С	Бетанин
		2	2,5	2,2	64,0	58,12	55,91	27,10
	7,0	1	2,7	2,16	64,0	54,77	56,71	27,10
		2	2,3	2,15	53,0	61,47	56,91	39,63

По данным таблицы видно, что pH среды не одинаково влияет на изменении содержания антиоксидантных веществ. Все представленные соединения более устойчивые в кислой среде и при повышении pH до нейтральной быстрее разрушаются.

В целом при обработке свеклы наиболее существенно разрушение витамина С (в среднем 50,69%), что объясняется его не термостойкостью, особенно в присутствии кислорода. Потери флавоноидов составили в среднем 48,1%, бетанина – 28,98%.

Показатели качества консервов в процессе «ускоренного старения» определяли через промежутки времени, эквивалентные 6 месяцам хранения при обычных для данного вида консервов условиях [1, 2]. Периодичность контроля показателей качества составляет 11,5 суток. Предельный срок экспериментального хранения составил 46 суток. Результаты проведенных нами исследований приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание антиоксидантов в консервах «Паштет мясной со свеклой» после хранения (n=3, P=0,95)

Периодичность определения, мес.	Содержание флавоноидов, %	Содержание витамина С, мг/100г	Содержание бетанина, %
6	3,3	4,539	60,2
12	3,15	3,458	59,1
18	2,9	3,414	58,8
24	2,69	3,14	55,91

В целом биологическая ценность «Паштетов со свеклой» за счет его обогащения биофлавоноидами, витамина С, бетанином и других макрокомпонентов свеклы выше контрольного образца.

Использование столовой свеклы в качестве источника антиоксидантов для мясных консервов является целесообразным. Добавление свеклы в рецептуру мясных консервов в количестве 15% от массы основного сырья позволит снизить процесс окислительной порчи липидов, входящих в состав паштета, стабилизировать изменения жирно-кислотного состава триглицеринов, сохранить пищевую ценность продукции и продлить срок ее годности. Такой продукт будет обладать не только повышенной стойкостью к окислению, но и дополнительной биологической ценностью.

Список литературы

1. Волощенко Л.В. Обоснование целесообразности использования растительного сырья в технологии мясных консервов/Волощенко Л.В. // В книге: Органическое сельское

хозяйство: проблемы и перспективы Материалы XXII международной научно-производственной конференции. – 2018. – С. 376-378.
2. Волощенко Л.В. Свекла как источник антиоксидантов в мясных консервах / Л.В. Волощенко, Н.П. Шевченко, М.В. Каледина // Пищевая промышленность. – 2019. – № 2. – С. 26-30.
3. Каледина М.В. Оптимизация получения водных экстрактов лекарственных растений, содержащих антиоксиданты / М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, Е.Ю. Поротова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 3 (9). – С. 3-10.
4. Коновалов Д.А. Антиоксиданты плодов и овощей / Д.А. Коновалов, В.Н. Оробинская, О.Н. Писаренко // Современная наука и инновации. – 2013. – № 4. – С. 76-83.
5. Разработка мясного паштета повышенной биологической ценности / О.Е. Москалюк, А.И. Гащук, Л.В. Пешук, О.А. Чернюшок // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2017. – № 4 (38). – С. 9-13.
6. Юдин Д.И. Мясные паштеты с растительным экстрактом / Д.И. Юдин // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2015. – № 1 (11). – С. 13-18.

УДК 631.3.004.58

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Р.Г. Бердникова, А.Б. Бигбаев

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

berdnikova-rita@yandex.ru

Современное сельскохозяйственное производство характеризуется значительным снижением уровня оснащенности отрасли тракторами и другими средствами механизации. Если рассматривать Томскую область, то здесь уровень обеспеченности тракторами составляет только 83%, причем из них 76% старше нормативного срока использования. Данная ситуация в стране особо не улучшится и с реализацией имеющегося плана поставки тракторов [1].

Время простоев по техническим причинам составляет 25-30% от общего времени, в результате этого техническая готовность тракторов снижается до 60-70%, удлиняются сроки выполнения полевых работ, что увеличивает потери сельскохозяйственной продукции [2]. Одним из путей сокращения таких простоев является поддержание имеющегося парка тракторов в работоспособном состоянии.

Работоспособность и техническое состояние тракторов во многом определяется качеством выполнения технического обслуживания.

Техническое обслуживание (ТО) – это совокупность обязательных операций по проверке, очистке, смазке, подтягиванию креплений, регулировке, восстановлению и замене деталей и узлов, имеющее целью предупредить преждевременные износы, появления неисправностей и поломок, обеспечить работоспособное состояние машин [2]. В качестве основы построения технического обслуживания в сельском хозяйстве рассматривается планово-предупредительная система, представляющая собою комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ в заданных условиях эксплуатации в соответствии с предусмотренной нормативной документацией. Обслуживание техники планируется, с учетом зональных особенностей, по количеству израсходованного топлива или по наработке (в мото-часах или эталонных гектарах) [2].

Ежесменное техническое обслуживание должно проводиться по месту работы тракторов или в специальных помещениях силами обслуживающего персонала, за которыми они закреплены, с помощью комплекта инструментов, прилагаемого к трактору, и некоторых специальных устройств (например,

моечных). Периодические технические обслуживания должны выполняться на стационарных пунктах, которые снабжаются необходимым набором оборудования, инструментов, приборов и другой оснастки. Но, в настоящее время многие сельскохозяйственныепредприятия и фермерские хозяйства не имеют возможности надлежащим образом проводить техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Это связано с тем, что нет достаточных знаний в виде информации по техническому обслуживанию тракторов.

Поэтому одним из актуальных задач современной инженерной науки является изыскание путей дальнейшего совершенствования технического обслуживания тракторов, повышение их работоспособности.

Как свидетельствует мировой и отечественный опыт, наиболее эффективно эту функцию выполняет информационно-консультативная служба (ИКС), доводящая до товаропроизводителя научную, экономическую и другую информацию. В условиях ограниченного обеспечения сельского хозяйства основными видами ресурсов роль информации в виде знаний и разнообразных данных возросла весьма значительно [2].

В современных условиях в связи с интенсивным развитием компьютерной техники и информационных технологий одним из существенных факторов стало использование информационных ресурсов, включая процессы технического обслуживания [3]. Разработка информационного сопровождения технического обслуживания позволит повысить эффективность использования тракторов, снизить затраты на поддержку их функционирования, повысить их сменную производительность.

При разработке системы информационного сопровождения технического обслуживания тракторов необходимо учесть то, что в практических условиях задачи технического обслуживания решаются механизатором и слесарями-наладчиками под руководством специалистов инженерно-технической системы. Поэтому рассматриваемая информационная система должна быть удобной в использовании, простой в освоении, ориентирована на различный уровень квалификации специалистов и разные возможности оперативного доступа к новым разработкам [4]. Качественное выполнение операций технического обслуживания зависит не только от квалификации механизаторов и слесарей-наладчиков, но и от содержательных компонентов информационного обеспечения. Многообразие операций технического обслуживания, описание которых представлены в различных технологических картах, инструкциях, схемах, плакатах и др., приводит к необходимости систематизации и формирования имеющихся знаний.

Наряду с технологическими картами технического обслуживания в печати приводятся также технологические карты диагностирования тракторов. Однако такие карты имеют обобщенный характер, и пользователь должен хорошо владеть материалами об особенностях проведения диагностирования применительно к конкретной марки трактора. Кроме того, необходимо операции диагностирования и технического обслуживания взаимоувязывать между собой.

Кроме этого, специалисту по обслуживанию тракторов приходиться оперировать многими другими сведениями, которые в технологических картах рассматриваются лишь в виде ссылок или указаний их моделей. К ним относятся различные устройства, стенды, приспособления, инструменты, используемые материалы, нормативы и др. Сведения о таких объектах приводятся в различных источниках, которые пользователю предстоит разыскать и найти. Это также требует дополнительных затрат времени и труда, а также интеллекта от пользователя.

Еще одной особенностью инструктивных и технологических материалов является их динамизм, связанный с постоянным их совершенствованием и модернизацией. Однако от момента их разработки до представления в соответствующих публикациях обычно проходит довольно продолжительное время и из-за этого имеющиеся инновации остаются невостребованными в течение длительного времени [4, 5].

При разработке системы информационного сопровождения все ранее упомянутые аспекты должны найти соответствующее отражение.

Таким образом, система информационного сопровождения представляется как совокупность основных информационных компонентов (блоков) [4, 5]:

– обслуживаемые тракторы;

– операции технического обслуживания;

– оборудование и оснастка;

– инструменты и приборы;

– топливно-смазочные и расходные материалы.

Помимо основных компонентов в систему также целесообразно включить: пункты технического обслуживания, нормы расхода и затрат ресурсов.

В основу формирование компонентов системы на компьютере (ПК) и организации взаимосвязей между ними положена гипертекстовая технология, получившая признание рядом ведущих ученых страны.

Информационный блок «Пункты технического обслуживания» содержит сведения, характеризующие имеющиеся типичные проекты пунктов технического обслуживания, включая их общую характеристику, а также состав и расстановку оборудования.

Информационный блок «Операции технического обслуживания» состоит из информационных компонентов, подробно характеризующих полное множество операций, которые предусмотрены по техническому диагностированию и техническому обслуживанию имеющихся в хозяйстве тракторов, включая требования и порядок выполнения операций.

В блоке «Оборудование и оснастка» приводятся подробное описание и технические характеристики устройств, предусмотренные к использованию для выполнения операций технического обслуживания тракторов.

В информационный блок «Инструменты и приборы» включаются описания и характеристики измерительных инструментов и приборов,

которые непосредственно применяются в ходе выполнения операций по техническому диагностированию и техническому обслуживанию тракторов.

Блок «Топливно-смазочные и специальные материалы» включает в себя описание свойств и характеристик топливно-смазочных и специальных расходных материалов, используемых при технической диагностике и техническом обслуживании тракторов, а также сведения о поставщиках материалов.

Блок под наименованием «Нормы расхода и затрат ресурсов» содержит нормативные сведения по нормам расхода материалов и ресурсов, в т.ч. и трудовых, которые могут потребоваться при организации и планировании работ по техническому обслуживанию тракторов.

Блок «Обслуживаемые тракторы» состоит из материалов, которые содержат сведения об устройстве (конструкции) обслуживаемых тракторов.

Каждый из указанных блоков отличается по структуре и разрабатывается как автономный блок. Поэтому они могут быть использованы и как компоненты в составе других информационных систем. Система информационного сопровождения технического обслуживания тракторов позволит:

- быстро найти сведения по устройству и обслуживанию машин;
- корректно выбрать технологическую карту с описанием порядка выполнения операций обслуживания;
- взаимоувязать операции диагностирования и технического обслуживания;
- ознакомиться с различными стендами, приспособлениями, устройствами, инструментами и др. материалами;
- оперативно реагировать на изменения, связанные с совершенствованием и модернизацией технологических материалов.

Таким образом, в условиях интенсивного развития информационных технологий сложилось понимание того, что применение компьютерных средств позволит изыскать пути дальнейшего совершенствования процессов технического обслуживания.

Список литературы

1. О стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 – 2022г.г. / Н.В. Краснощеков, Э.И. Липкович, А.А. Артюхин, М.А. Таранов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2008. – №11. – С.3-18.
2. Немцев А. Е. Основы формирования системы технического сервиса в АПК Сибири. / А.Е. Немцев, В.В. Коротких. – Новосибирск: СибИМЭ, Россельхозакадемия, 2009. – 153 с.
3. Криков А.М. Информационные технологии в системе технического обслуживания тракторов / А.М. Криков, Р.Г. Бердникова // Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве, растениеводстве и экономике: сб. трудов региональной научно-практической конференции. – Томск: ТСХИ. – 2010. – Вып.12. – С. 324-326.
4. Криков А.М. Разработка системы информационного сопровождения технического обслуживания тракторов / А.М. Криков, Р.Г. Бердникова // Электроэнергетика в сельском хозяйстве: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. – Респ. Алтай, Чемал. р-н: база НГТУ Эрлагол. – 2009. – С. 308-312.

5. Бердникова Р.Г. Техническое обслуживание тракторов с использованием системы информационного обеспечения: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.20.03 / Бердникова Рита Григорьевна. – Новосибирск, 2013. – 18 с.

УДК 631.3.004.58

СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Р.Г. Бердникова, У.Е. Гербрант

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

berdnikova-rita@yandex.ru

Современное сельскохозяйственное производство характеризуется значительным снижением уровня оснащенности тракторами и другими средствами механизации, их возрастными отрицательными показателями. Данная ситуация особо не изменится и с реализацией имеющегося плана поставки тракторов. Поэтому вопросы рационального использования техники будут оставаться весьма важными и в дальнейшем, в чем значительнуюрольиграет своевременное и качественное выполнение операций технического диагностирования (ТД) и технического обслуживания (ТО) тракторов. При выполнении операций обслуживания современных тракторов, отличающихся достаточно высокой сложностью конструкции, используются широкий круг технических средств в виде стендов и установок, многочисленные инструменты и разнообразные материалы, а сами операции характеризуются высокой информационной насыщенностью. Все это требует от исполнителей большого объема знаний и оперирования динамично изменяющейся и объемной информацией, а качество обслуживания самого парка тракторов во многом определяется степенью эффективного оперирования всеми имеющимися по этим аспектам сведениями [1].

Время простоев тракторов по техническим причинам нередко достигает 25-30% общего фонда их рабочего времени, в результате чего удлиняются сроки выполнения полевых работ, увеличиваются потери сельскохозяйственной продукции, снижаются показатели эффективности производства. Одним из путей сокращения таких простоев является поддержание имеющегося парка тракторов в работоспособном состоянии за счет надлежащего выполнения операций их обслуживания [2].

В современных условиях в связи с интенсивным развитием компьютерной техники и информационных технологий одним из существенных факторов стало эффективное использование информационных ресурсов в процессе технического обслуживания техники.

Сельскохозяйственные и специализированные предприятия образуют в масштабе страны подсистему технического сервиса, которая аккумулирует значительную часть финансовых и материальных потоков и существенно зависит от других систем. Для уменьшения этой зависимости необходимо

предприятиям подсистемы технического сервиса организовывать с производителями сельхозпродукции или техники «фирменную» систему [3].

При таком подходе предприятия производители техники занимаются только поддержанием и восстановлением ее работоспособности при эксплуатации сельхозпредприятием. Они организуют для этих целей дилерские пункты, которым оказывают необходимую помощь: обучают персонал, снабжают справочной технической литературой, а также поставляют диагностическое и ремонтное оборудование для выполнения ремонтно-обслуживающих работ. Техническое обслуживание и ремонт техники дилерами производится бесплатно только в гарантийный период и при условии, что не используются другие исходные материалы, не производимые самой фирмой, которые сельхозпредприятию необходимо оплачивать. Если техническое обслуживание и ремонт выполнены сторонней организацией, не имеющей дилерского соглашения с предприятием-производителем, то техника снимается с гарантийного обслуживания.

В свое время был избран и применяется следующий путь: в бригадах и отделениях – пункты технического обслуживания (ПТО), на центральных усадьбах – центральные ремонтные мастерские (ЦРМ), далее – районные ремонтно-технические предприятия (РТП), областные (краевые) специализированные по ремонту оборудования животноводческих ферм и энергонасыщенной техники. Но у этой системы были свои недостатки: оборудование ПТО и ЦРМ, как правило, не загружалось ввиду недостатка техники, не использовалось по назначению из-за отсутствия специалистов для его эксплуатации. Эти и другие недостатки дискредитировали такую систему технического обслуживания и ремонта сельхозтехники.

Сравнение фирменной и традиционной системы технического обслуживания и ремонта сельхозтехники согласно позволяет установить, что предлагаемая фирменная система имеет следующие положительные стороны.

Для предприятий-производителей сельхозтехники – возможность контроля работоспособности основных деталей, узлов и элементов выпускаемой техники в период эксплуатации; выполнение всех работ, связанных с выпускаемой техникой, вплоть до утилизации; возможность составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов для производства

Для производителей сельхозпродукции – высокое качество поставляемой техники и выполняемых ремонтно-обслуживающих работ при единых условиях обслуживания в гарантийный и послегарантийный периоды; территориальная приближенность элементов системы технического обслуживания и ремонта к сельскохозяйственным предприятиям; выполнение некоторых ремонтно-обслуживающих работ собственными силами без применения штрафных санкций к ним со стороны предприятий-изготовителей техники; обращения для выполнения ремонтно-обслуживающих работ различных марок к ближайшему (территориально) предприятию технического сервиса; возможность модернизации имеющейся техники; низкая стоимость выполнения ремонтно-обслуживающих работ; заинтересованность

изготовителей техники в результатах рационального ее использования; возможность возврата технике изготовителю [3, 4].

В целом весь комплекс задач, стоящих перед системой технического обслуживания и ремонта, можно условно разделить на три большие группы: технические, информационные и экономические.

Технические: предпродажная подготовки техники; техническое обслуживание, ремонт техники в гарантийный и послегарантийный период; монтаж и пусконаладочная подготовка оборудования; диагностирование технических средств сельских товаропроизводителей с последующей выдачей результатов и рекомендаций по рациональному использованию; обмен (прием и выдача) деталей, узлов и машин на новые или капитально отремонтированные; прием машин и ремонт и т.д.

Информационные и учебно-консультационные (применительно к сельхозтоваропроизводителю): обеспечение необходимой юридической информацией, нормативно-технической документацией и методическими рекомендациями по рациональному использованию, техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и т.д.

Экономические: снабжение запасными частями для ее ремонта и восстановления, эксплуатационными и расходными материалами для производства продукции; помощь в проведении финансовых операций между различными предприятиями агропромышленного комплекса и т.д. [5].

Необходимо разрабатывать и создавать новые формы технического обслуживания сельскохозяйственной техники с учетом конкретных условий каждого хозяйства, а именно учитывать размер хозяйства, наличие и размеры подразделений, расстояние между населенными пунктами, компактность полей, состояние дорог, обеспеченность механизаторскими кадрами, техническими работниками. Возможно и несколько небольших взаимосвязанных между собой хозяйств. Например: специализированная служба технического обеспечения (ССТО), выполняющая определенный вид работы и состоит из звеньев: доставка запасных частей и материалов, восстановление машин мастерами – наладчиками и операторами машин, заправка машин топливно-смазочными материалами, ежесменное и периодическое техническое обслуживание [5]. При проведении ТО применять современные средства диагностирования, базы знаний и базы данных информационных систем. Для более крупных предприятий, где имеется значительное количество автотранспортных средств и техники, надо подумать о построении конкретной информационной системы поддержки технического обслуживания и ремонта машин. Это одна из самых актуальных тем в настоящее время.

Список литературы

1. Бердникова Р.Г. Техническое обслуживание тракторов с использованием системы информационного обеспечения: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.20.03 / Р.Г. Бердникова. – Новосибирск, 2013. – 18 с.
2. Криков А.М. Информационное обеспечение диагностики и технического обслуживания тракторов / А.М. Криков, Р.Г. Бердникова // Проблемы использования

информационных технологий в управлении предприятиями и организациями АПК: – теория – методология – практика: матер. конф. – СПб., Новосибирск, 2009. – С. 142-146.
3. Назаров С.П. «Совершенствование организационно-технологической структуры системы технического сервиса» С.В. Ковальков. А.А. Лаврухин // Механизация и электрификация сел. хоз-ва. – 2008. – №8. – С. 26-28.
4. Немцев А.Е. Основы формирования системы технического сервиса в АПК Сибири. / А.Е. Немцев, В.В.Коротких. – Новосибирск: СибИМЭ, Россельхозакадемия, 2009. – 153 с.
5. Криков А.М. Информационное обеспечение технического обслуживания тракторов / А.М. Криков, Р.Г. Бердникова // Труды Государственного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка». М.: 2013. – Т. 113. – Ч.1. – С. 173-176.

УДК 631.362.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОЙКИ СВЕКЛЫ В МАШИНЕ С ЭЛЛИПТИЧЕСКИМ БАРАБАНОМ

М.А. Гайворон
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Россия, г. Тюмень
gayvoron1995@mail.ru

В настоящее время свекла, предназначенная для поставки предприятиям розничной торговой сети и общественного питания, должна соответствовать ГОСТ 32285-2013. Согласно действующему нормативному документу свекла высшего сорта должна быть мытой, первого и второго сортов – мытой или очищенной от земли сухим способом, наличие земли, прилипшей к корнеплодам, должно быть не более 1% от их массы. Содержание корнеплодов с механическими повреждениями на глубину более 0,3 см, с порезами головок, легким увяданием должно быть не более 5% для первого и второго сорта, а для высшего не допускается. Указанные технические требования учитываются при модернизации серийных моечных машин, а также при конструировании новых [1].

Однако далеко не все выпускаемые в настоящее время отечественные и иностранные моечные машины соответствуют требованиям новых нормативных документов, характеризуются большими габаритными размерами и металлоемкостью, значительными эксплуатационными затратами, высокой стоимостью и при этом повреждают до 3% сырья [2].

В настоящее время разрабатывается несколько типов моечных машин, рабочими органами которых являются активные щеточные элементы, барабан, а также решета [3].

В 2018 г. разработана новая моечная машина для корнеклубнеплодов с эллиптическим барабаном [4], состоящая из рамы, привода, ванны, моечного барабана, приемного и разгрузочного лотков. Ранее на данном оборудовании исследованы особенности мойки картофеля и моркови. Установлены параметры позволяющие обобщить и выявить эффективные режимы

эксплуатации разработанной машины. Целью исследований является изучение особенностей процесса мойки свеклы в машине с эллиптическим барабаном. Испытания проводили с изменением конструктивно-режимных параметров установки. Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, определяли по ГОСТ 7194. Опыты осуществляли с фотофиксацией для дальнейшей обработки и тщательного изучения процесса мойки.

Параметры мойки свеклы в машине с эллиптическим барабаном приведены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры мойки свеклы в машине с эллиптическим барабаном

Вид сырья	Частота вращения барабана, мин$^{-1}$	Угол наклона барабана, °	Температура воды в ванне, °С	Уровень воды в ванне, мм
Свекла	40	2,5	10	95

Изменения массы навески свеклы при опытных испытаниях представлены на Рисунок – 1. После прохождения моечной машины на корнеплодах отсутствовали какие-либо повреждения. Таким образом, будет обеспечен наивысший товарный сорт свеклы, а тем самым максимальная прибыль производителей и переработчиков, при ее реализации предприятиям розничной торговой сети или общественного питания.



а б в

Рисунок 1 – Масса навески свеклы при опытных испытаниях: а – до мойки, б – после мойки в машине с эллиптическим барабаном, в – после ручной мойки

Уровень загрязненности свеклы до и после мойки в машине с эллиптическим барабаном показан на рис. 2. Эффективность мойки свеклы даже в холодной воде составила 99%, что оказалось несколько выше полученных ранее значений исследования мойки картофеля и моркови на данном оборудовании. Скорее всего это связано со строением свеклы, т.к. более гладкая поверхность без каких-либо углублений и шаровидно-овальная форма корнеплода способствуют отделению загрязнений.

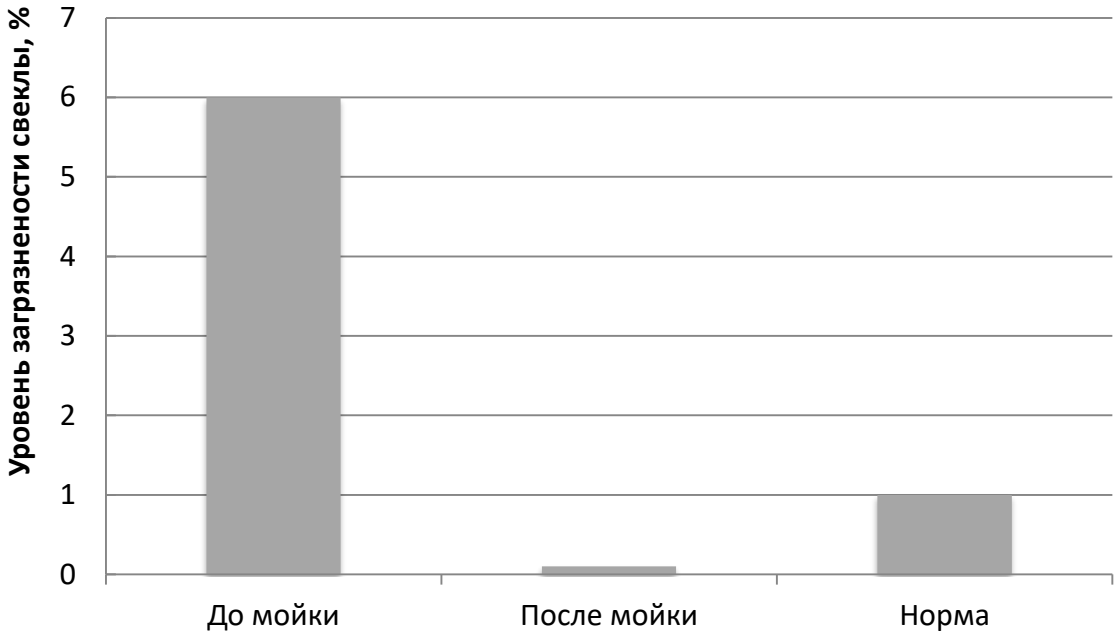


Рисунок 2 – Уровень загрязненности свеклы до и после мойки в машине с эллиптическим барабаном

По результатам проведенных исследований установлены оптимальные конструктивно-режимные параметры машины с эллиптическим барабаном для мойки свеклы. Предложенное устройство обеспечивает непрерывное вращательное движение корнеплодов, продвижение их вдоль рабочей емкости и выгрузку сырья без использования дополнительных элементов. Следовательно упрощается конструкция оборудования, уменьшается материалоемкость и требуемая мощность. Кроме этого, дополнительно исключается нагрев воды, что значительно уменьшает энергозатраты, и в совокупности с вышеуказанными факторами значительно снижает себестоимость установки.

Таким образом, разработанная моечная машина с эллиптическим барабаном может быть использована в агрофирмах, крестьянско-фермерских хозяйствах и перерабатывающих предприятиях АПК.

Список литературы

1. Гайворон М.А. Совершенствование конструкций устройств для мойки корнеклубнеплодов / М.А. Гайворон, В.Ю. Паульс // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции ГАУ Северного Зауралья. Ч.2. – Тюмень: ГАУСЗ. 2017. – С. 39-42.
2. Паульс В.Ю. Результаты экспериментальных исследований моечной машины с эллиптическим барабаном / В.Ю. Паульс, М.А. Гайворон // Современные научно-практические решения в АПК: сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУСЗ. 2018. – С. 408-413.
3. Паульс В.Ю. Анализ разработок моечных машин для растительного сырья и корнеплодов / В.Ю. Паульс, М.А. Гайворон // Современные научно-практические решения в АПК: сборник статей Всероссийской научной конференции ГАУ Северного Зауралья. Ч.2. – Тюмень: ГАУСЗ. 2017. – С. 191-195.

4. Патент на полезную модель 179546 РФ, МПК A23N 12/02. Устройство для мойки корнеклубнеплодов / В.Ю. Паульс, М.А. Гайворон (РФ); заявл. 15.11.2017, опубл. 17.05.2018, Бюл. № 14.

УДК 631.3

АНАЛИЗ РАСХОДА ТОПЛИВА МАШИННО-ТРАКТОРНЫМИ АГРЕГАТАМИ

И.Д. Гафуров, В.В. Зиннатуллин
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
Slawa915@yandex.ru

Затраты на топливо при работе машинно-тракторных агрегатов (МТА) составляют 30...40% всех эксплуатационных затрат. Поэтому в последние годы предприятия АПК все большее внимание уделяют вопросам контроля расхода топлива МТА. В частности, широко внедряются системы спутникового мониторинга, позволяющие осуществлять контроль различными способами: подключение к штатному аналоговому датчику уровня топлива, подключение к CAN-шине, установка датчика уровня топлива в бак, установка проточного счетчика топлива на двигатель.

Каждый из указанных способов имеет недостатки [2], не позволяющие полностью исключить случаи нерационального использования топлива, в т.ч. хищения. Поэтому зачастую наряду со средствами оперативного технического контроля предприятия ориентируются на нормы расхода топлива (НРТ). Более того, в отдельных случаях НРТ являются единственным способом контроля.

Следует, однако, отметить, что использование для этих целей сборников типовых норм расхода топлива не вполне приемлемо: во-первых, нормы погектарного расхода топлива имеют значительную погрешность (до 60%) [3], во-вторых, для огромного количества современных МТА типовые НРТ отсутствуют.

В связи с этим нами предложено нормировать расход топлива не по обработанной площади, а по определяемому средствами спутникового мониторинга времени работы агрегата на различных режимах [1]. Было показано, что такая методика дает хорошие результаты применительно к уборочной технике [1].

Для предварительной оценки целесообразности использования этой методики для нормирования расхода топлива тракторными агрегатами были проведены экспериментальные исследования, результаты которых приводятся ниже.

На тракторе Т-150К были установлены контроллер спутникового мониторинга и цифровой датчик уровня топлива. Это позволило определить время движения, пробег и расход топлива на двух режимах работы агрегатов: 1) основная работа и повороты; 2) переезды.

Таблица 1 – Показатели машинно-тракторных агрегатов на основной работе и поворотах

№ измерения	Условный номер поля	Продолжительность работы, ч	Средняя скорость, км/ч	Обработанная площадь, га	Расход топлива		
					общий, л	на гектар, л/га	часовой, л/ч
Т-150К+ БДМ-3×4 (операция – дискование стерни, ширина захвата 3,2 м)							
1	1	2,07	10,60	5,38	55,91	10,72	27,06
2		8,07	11,60	23,02	234,23	10,35	29,04
3		2,87	11,30	7,70	82,96	10,86	28,94
4	2	4,97	11,90	13,74	142,12	10,52	28,61
5		4,33	11,30	12,64	120,71	9,69	27,86
6		1,88	12,00	5,34	49,60	9,29	26,34
7		1,93	11,80	6,24	57,15	9,18	29,56
8		0,73	11,90	2,08	19,45	9,38	26,52
9	3	0,93	12,00	3,55	25,60	7,32	27,43
10		1,83	12,00	6,09	57,85	9,54	31,56
11		2,80	12,10	7,86	83,43	11,11	29,80
12		1,83	12,10	5,82	54,50	9,36	29,73
13		1,05	12,20	3,87	28,35	7,34	27,00
14		2,02	12,00	6,89	61,61	9,06	30,55
15		3,10	11,90	9,25	90,32	10,03	29,14
Среднее значение по операции			12,04	-	-	9,11	29,31
Коэффициент вариации, %						12,34	5,24
Т-150К+ 4СКП-2,1 (операция – посев, ширина захвата 8,2 м)							
16	3	1,33	9,50	6,86	32,85	4,80	24,64
17		1,21	9,70	6,89	35,80	5,20	29,59
18		1,13	9,90	7,57	32,10	4,24	28,41
19		1,27	9,90	8,34	34,60	4,21	27,32
20		1,27	10,50	7,53	34,90	4,63	27,48
21	4	0,98	11,00	7,46	30,60	4,16	31,12
22		0,90	10,20	6,24	28,30	4,54	31,44
23		1,92	10,40	14,54	53,80	3,70	28,07
24		3,63	10,60	27,66	107,61	3,94	29,62
25		0,98	10,40	7,87	27,81	3,65	28,28
Среднее значение по операции			10,21	-	-	4,31	28,60
Коэффициент вариации, %						11,39	6,94
Т-150К+ ПЛН-5-35 (операция – вспашка, ширина захвата 1,75 м)							
26	5	1,63	12,00	2,86	44,80	15,70	27,43
27		2,82	11,80	4,92	80,70	16,42	28,65
28		3,57	11,90	8,03	96,26	12,17	26,99
29		1,88	11,90	3,31	55,40	16,74	29,42
30		3,07	11,60	5,06	86,45	17,11	28,19
Среднее значение по операции			11,84	-	-	13,36	28,14
Коэффициент вариации, %						15,00	3,43
Среднее значение по всем операциям						-	28,53
Коэффициент вариации по всем операциям, %						-	5,57

В таблице 1 приведены показатели МТА на первом из указанных режимов.

Как видно из таблицы 1, часовой расход топлива на рабочем ходу с поворотами в различных условиях (на разных полях, при различных составах агрегата и виде выполняемой работы) изменяется в относительно узком диапазоне – от 24,64 до 31,56 л/ч, поэтому при использовании его среднего значения 28,53 л/ч в качестве норматива средняя ошибка не превысит 1,6 л/ч. Если принять, что за 7-часовую смену время основной работы агрегата составляет 5 ч, то ошибка прогноза расхода топлива при работе в поле составит 1,6*5=8 литров, что вполне приемлемо.

Таблица 2 – Показатели МТА на базе Т-150К на переездах

Диапазон скоростей, км/ч	№ измерения	Продолжительность работы, ч	Пробег, км	Средняя скорость, км/ч	Расход топлива		
					общий, л	на 100 км, л	часовой, л/ч
19-21	1	0,48	8,20	16,97	8,60	104,88	17,79
	5	0,30	5,40	18,00	5,20	96,30	17,33
	3	0,15	2,80	18,67	2,70	96,43	18,00
	4	0,13	2,50	18,75	2,40	96,00	18,00
	5	0,15	3,00	20,00	3,10	103,33	20,67
	6	0,20	4,30	21,50	3,30	76,74	16,50
Среднее				18,98		95,61	18,05
Коэффициент вариации, %						10,49	7,77
22-24	7	7	10,80	22,34	9,70	89,81	20,07
	8	8	6,80	31,38	4,80	70,59	22,15
	9	9	5,60	24,00	4,90	87,50	21,00
	10	10	4,60	19,71	5,30	115,22	22,71
Среднее				25,03		91,10	21,96
Коэффициент вариации, %						20,21	5,39
25-27	11	0,15	3,70	24,67	3,70	100,00	24,67
	13	0,23	4,90	21,00	6,10	124,49	26,14
	12	0,18	4,70	25,64	4,50	95,74	24,55
	14	0,33	10,90	32,70	8,10	74,31	24,30
Среднее				26,00		98,64	24,91
Коэффициент вариации, %						20,86	3,35
28-30	15	0,15	3,70	24,67	4,70	127,03	31,33
	16	0,27	7,50	28,13	7,90	105,33	29,63
	17	0,12	3,30	28,29	3,50	106,06	30,00
	18	0,17	5,80	34,80	4,90	84,48	29,40
	19	0,50	14,40	28,80	14,10	97,92	28,20
	20	0,12	3,40	29,14	3,40	100,00	29,14
	21	0,10	3,10	31,00	2,90	93,55	29,00
Среднее				29,26		102,05	29,53
Коэффициент вариации, %						12,98	3,30

Погектарный же расход топлива даже при одинаковых настройках сельхозмашины изменяется в широком диапазоне:

- на дисковании – 7,32 до 10,86 л/га;
- на посеве – от 3,65 до 5,20 л/га;
- на вспашке (на одном поле) – от 12,17 до 17, 11 л/га.

Это еще раз свидетельствует о том, что при установлении норм расхода на гектар возможны значительные погрешности.

Кроме норматива часового расхода топлива на основной работе при реализации нашей методики необходим норматив расхода на переездах МТА. В таблице 2 приведены соответствующие показатели для объекта исследований.

Как видно из таблицы 2, часовой расход изменяется незначительно, и коэффициент вариации не превышает 7,8%, в то время как покилометровый расход имеет вариацию до 20,9%.

Расход топлива на переездах существенно зависит от скорости движения (рисунок 1). При нормировании расхода на основе данных спутникового мониторинга и часовых нормативов этот факт может быть использован для снижения погрешности, тогда как при традиционном нормировании на основе погектарных и покилометровых нормативов скорость агрегата неизвестна и не может быть использована для уточнения расчетов.

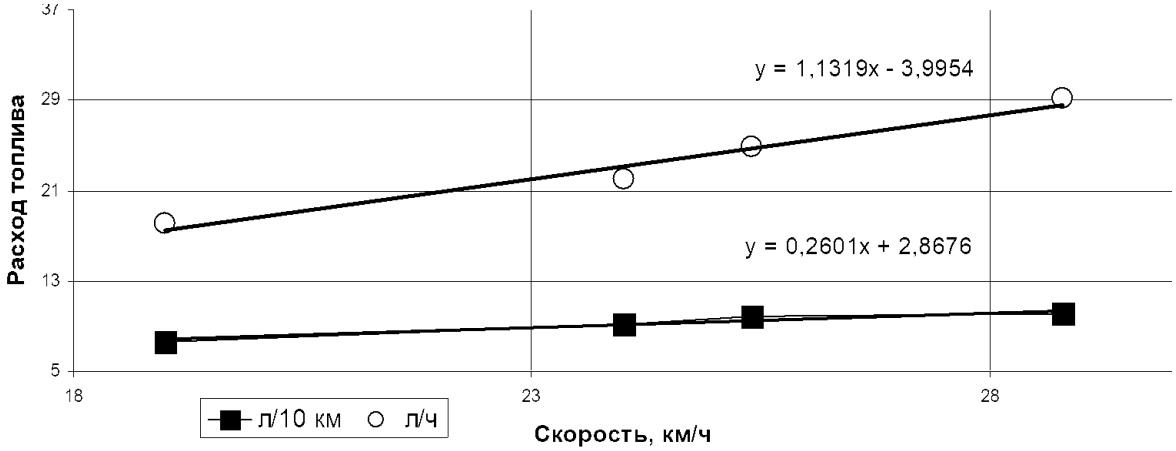


Рисунок 1 – Зависимость расхода топлива на переездах от скорости движения

Выводы.

1. Подтверждено, что контроль расхода топлива тракторными агрегатами на основе погектарных норм на основной работе и покилометровых норм на переездах приводит к существенным ошибкам.
2. Нормирование на основе часовых нормативов расхода топлива на основной работе, переездах, а также данных спутникового мониторинга о времени работе тракторов (агрегатов) на этих режимах является одним из надежных инструментов контроля использования топлива на предприятиях АПК.

Список литературы

1. Способ нормирования расхода топлива машинно-тракторным агрегатом: заявка на патент РФ. / И.Д. Гафуров, А.В. Рябов, И.М. Ахмадуллин. – № 2012140260; заявл. 20.09.12.
2. Гафуров И.Д. Оценка точности определения расхода топлива системой спутникового мониторинга по данным CAN-шины / И.Д. Гафуров, И.М. Ахмадуллин //

Совершенствование конструкции, эксплуатации и технического сервиса автотракторной и сельскохозяйственной техники: материалы Международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 91-94.
3. Гафуров И.Д. Оперативное нормирование полевых механизированных работ / И.Д. Гафуров // Техника в сельском хозяйстве. – 2009. – № 3. – С.26-29.

УДК 631.3

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.В. Зиннатуллин
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
Slawa915@yandex.ru

В себестоимости продукции растениеводства затраты на горюче-смазочные материалы занимают существенную долю. Зачастую сельхозпроизводители стараются сэкономить на горюче-смазочных материалах и выбирают поставщиков с более дешевым топливом. Однако экономия на горюче-смазочных материалах должна быть разумной и осуществляться не за счет снижения качества используемых нефтепродуктов.

При длительном использовании некачественного топлива возникают преждевременные поломки систем двигателей, что впоследствии приводит к простоям во время полевых работ. При этом себестоимость сельскохозяйственных работ увеличиться за счет ремонта двигателя, что в разы выше выгоды от покупки дешевого топлива.

Лаборатория горюче-смазочных материалов автотракторной и сельскохозяйственной техники Башкирского ГАУ с 1 сентября 2018 года по 31 января 2019 года проводила исследования качества моторных топлив поставляемых в ООО АП имени Калинина Стерлитамакского района РБ для дальнейшего использования их в тракторах, самоходных сельскохозяйственных машинах и автомобилях предприятия.

Цель работы – контроль качества моторного топлива, поставляемого в агропромышленные предприятия.

Объектами исследования являлись:

- бензин АИ-92-К5 экологического класса К5, сорта С вырабатываемое по ГОСТ 32513-2013;
- дизельное топливо ДТ-Л-К5, летнее сорта С, экологического класса К5, вырабатываемое по ГОСТ 32511-2013;
- дизельное топливо ДТ-З-К5 зимнее класса 2, экологического класса К5, вырабатываемое по ГОСТ 32511-2013.

В таблице 1 выборочно представлены результаты испытаний некоторых проб бензинов.

Таблица 1 – Результаты анализа качества бензинов АИ-92-К5, сорта С

Наименование показателя	Фактические значения			
№ пробы	22	23	25	28
Октановое число	95,0	95,6	92,5	92,1
Фракционный состав: объемная доля испарившегося бензина, %, при температуре:				
70°С (И70)	32	35	30	33
100°С (И100)	50	51	48	48
150°С (И150)	83	85	76	79
конец кипения, °С	183	185	190	191
объемная доля остатка в колбе, %	2	2	2	2
Потери, %	2	2	2	2
Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
Цвет	Светло-желтый	Светло-желтый	Светло-желтый	Светло-соломенный
Содержание механических примесей	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие
Содержание воды (визуально)	присутствие	присутствие	присутствие	отсутствие
Массовая доля серы, мг/кг	18	8	25	5
Плотность при 15°С, кг/м^3	737	747	747	730

Исследования основных показателей качества бензинов показали, что пробы топлива № 22 и № 23 имеют повышенное октановое число, что свидетельствует о нарушениях технологии производства. Резкий запах и повышенное октановое число свидетельствует о повышенном содержании октаноповышающих присадок.

Бензин, имеющий повышенную детонационную стойкость, слишком медленно горит. При применении таких бензинов горение в цилиндрах значительно затягивается, продукты сгорания не успевают расшириться и охладиться. Повышенная температура отработанных газов производит губительное действие на выпускные клапаны, в результате чего последние быстро прогорают.

Пробы топлива № 22 и № 25 имеют повышенное содержание серы, 18 и 25 мг/кг соответственно, что превышает допустимые нормы экологического класса К5.Все остальные пробы бензинов по содержанию серы соответствуют экологическому классу К5. Взаимодействие сернистых соединений с водой приводит к образованию кислот, способных вызвать сильную коррозию деталей двигателя и значительно снижающих их ресурс.

В таблице 2 представлены результаты исследования летних дизельных топлив.

Основные физико-механические свойства дизельных топлив соответствуют установленным требованиям стандартов.

Таблица 2 – Результаты анализа качества дизельных топлив ДТ-Л-К5, сорта С, экологического класса К5.

Наименование показателя	**Фактические значения**			
№ пробы	**2**	**5**	**6**	**7**
Дата отбора пробы	30.08.2018	27.08.2018	26.08.2018	30.08.2018
Номер емкости	2А	3	11	5
Цетановое число	53,3	50,8	50,0	53,9
Температура помутнения, ºС	- 6,8	- 8,9	- 11,4	-6,0
Вязкость кинематическая при 40ºС, мм^2/с	2,37	2,47	2,34	2,5
Содержание механических примесей	присутствие	присутствие	присутствие	присутствие
Содержание воды	присутствие	присутствие	присутствие	присутствие
Плотность при 15 ºС, кг/м^3	840	833	833	841
Фракционный состав:				
- при температуре 250° С перег., % об	42	41	42	42
- при температуре 350° С перег., % об	92	91	92	92
- 95% перег. при температуре, ºС	349	351	351	347
Массовая доля серы, мг/кг	6	8	7	9

В большинстве проб бензинов и дизельных топлив присутствуют свободная вода и механические примеси. Основными причинами попадания в топливо механических примесей и воды являются: несоблюдение правил хранения, транспортировки и перекачки по трубопроводам, несвоевременное выполнение операций технического обслуживания резервуарного парка, а также качество отбора проб.

Присутствие воды в топливе нежелательно – это приводит к коррозии топливных цистерн и топливной аппаратуры, затрудняет пуск двигателя и может вызвать перебои в его работе.

Основными составляющими механических примесей являются частицы пыли попадающие в топливо при его хранении, транспортировке и перекачке по трубопроводам. Наличие механических примесей в топливе приводит к загрязнению емкостей и фильтров, повышенному износу трущихся пар

топливных насосов и форсунок, засорению сопловых отверстий форсунок, заеданию плунжеров топливных насосов и игл форсунок, а также, способствует повышенному износу втулок цилиндров и поршневых колец.

Исходя из вышесказанного, предлагаются следующие рекомендации:

- при закупке крупных объемов топлива, необходимо проводить подтверждение качества по основным показателям приобретаемой продукции на соответствие в специализированных лабораториях. Экономия на этом может привести к техническим отказам двигателя, по причине некачественного топлива.
- своевременно выполнять операции технического обслуживания резервуарного парка.
- соблюдать правила хранения, транспортировки, перекачки топлив по трубопроводам и заправки машин.

Список литературы

1. Отчет о научно-исследовательской работе. Исследование качества нефтепродуктов на предприятиях АПК РБ (договор № 66 от 23 октября 2018 г.) [Электронный ресурс] / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет; руководитель темы В.В. Зиннатуллин; исполнители: В.В. Зиннатуллин, И.Т. Бакиев. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2019. – 28 с. Лицензионный договор № 28/2019 от 23.05.2019 г.
2. ГОСТ 32513-2013 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия.
3. ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия (с Поправкой).
4. Гафуров И.Д. Топливо: (общие сведения и рекомендации по использованию в АПК) / Гафуров И.Д., Нагорнов С.А.; Изд-во Башкирского гос. аграрного ун-та, 2007. – 27 с.

УДК 631.316.02

КОНСТРУКЦИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА КУЛЬТИВАТОРА

А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина», Россия, п. Майский Белгородской области

Makarenko_AN@bsaa.edu.ru, ivm-rus@mail.ru

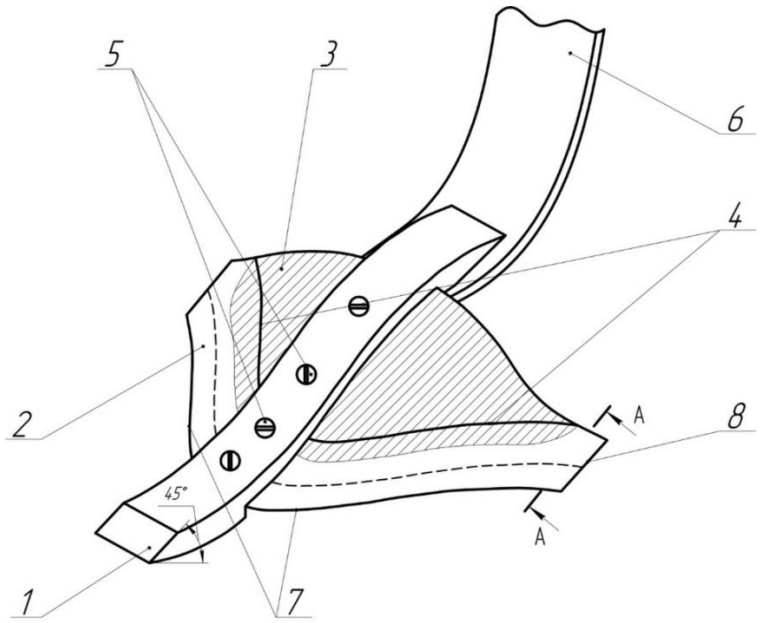
В настоящее время уделяется особое внимание повышению эффективности и рентабельности сельскохозяйственного производства, а это в свою очередь требует повышения урожайности культур и применения передовой техники, обеспечивающей высокую производительность при минимальных затратах. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур и получение качественной продукции возможно только путем внедрения новых научно обоснованных технологий их возделывания, использованием высокопроизводительной агротехники. Среди операций обработки почвы наибольшее влияние на урожайность сельскохозяйственных культур оказывает предпосевная обработка. Механическая обработка почвы –

важное звено системы земледелия. В процессе механической обработки почвы принимают участие несколько основных элементов: тяговое средство, сельскохозяйственная машина или орудие и обрабатываемый материал, т.е. почва.

Рабочий орган машины тем или иным путем воздействует на почву и изменяет ее свойства и структуру.

Одним из недостатков, применяемых при обработке почвы, универсальных стрельчатых лап с плоскими прямолинейными рабочими поверхностями является недостаточное разрыхление почвы: крылья лап, в основу работы которых заложен трёхгранный клин, воздействуют на обрабатываемую почву однотипно [1].

Рассмотрим некоторые известные конструкции рабочих органов культиваторов. Известен почвообрабатывающий рабочий орган [2], содержащий режущее лезвие, выполненное по логарифмической кривой с вырезом по форме логарифмической спирали с кривизной и выступами по форме логарифмической спирали с кривизной и выступами по форме параболы четвертой степени. Недостатками данного рабочего органа являются значительная энергоемкость процесса рыхления, а такое выполнение режущего лезвия препятствует условию скользящего резания почвы и скольжению сорняков по нему. Это приводит к накоплению и наволакиванию растений, в целом к забиванию рабочих органов и тем самым снижению качества обработки почвы. Наиболее близким аналогом является рабочий орган орудия для безотвальной обработки почвы [3], включающий стойку и закрепленную на ней плоскорежущую лапу. Рабочая поверхность выполнена двоякой выпуклостью вверх кривизны: отрицательной – в подрезающей части и положительной – в рыхлящей части. Образующая рабочей поверхности лапы, расположенная в поперечно вертикальной плоскости, проходящей перпендикулярно продольной оси лапы через ее верхнюю точку (вершину), расположенной передней части стойки, выполнена в виде плавно сопряженных участков логарифмической спирали: отрицательной – в подрезающей части и положительной – в рыхлящей части. Недостатками данного рабочего органа является сравнительно низкая ремонтопригодность. Задачей проектирования рабочего органа является снижение тягового сопротивления, повышение долговечности и ремонтопригодности. Сущность предлагаемой конструкции заключается в том, что для реализации указанной задачи предлагаемый рабочий орган почвообрабатывающего орудия выполнен из центрального элемента, переднего и заднего боковых элементов, крепежных винтов и стойки и понятна из описания и рисунках 1 и 2.



1-центральный элемент; 2-передний боковой элемент; 3-задний боковой элемент; 4-линия примыкания; 5- винт; 6-стойка; 7-режущая кромка; 8-боковой обрез.

Рисунок – 1 – Конструкция рабочего органа культиватора

На рисунке 1 представлен общий вид рабочего органа культиватора, который выполнен из центрального элемента 1, выполненного из прямоугольного профиля, S-образной формы, с углом заточки в носовой части 45 градусов, имеющего вырез в нижней части, глубиной равной толщине устанавливаемых в нем переднего 2 и заднего 3 боковых элементов (на рисунке 1 разделены основной линией 4). Передний и задний боковые элементы закреплены винтами 5, по два на каждый элемент. Причем задний элемент прикреплен к стойке 6, а передний посредством винтов к центральному S-образному элементу. Задний элемент установлен по отношению к переднему элементу без выступания. Рабочая поверхность образована передним и задним боковыми элементами, она выполнена из двух частей: плоскорежущей (на рисунке 1 не заштрихована) и криволинейной (на рисунке 1 заштрихована).

Режущая кромка 7 переднего плоскорежущего элемента выполнена с верхней заточкой по всей длине, кроме боковых обрезов 8. В лобовой части лезвие режущей кромки переднего элемента выполнено по форме логарифмической спирали положительной в носовой части и отрицательной в части боковых обрезов. Боковые обрезы 8 выполнены по прямой. С тыльной стороны переднего элемента выполнена технологическая канавка для возможности наплавки износостойкого покрытия (на рисунке 1 показана пунктирной линией). Глубина технологической канавки h 1-2 мм (рисунок 2, разрез А-А), а ширина b 15-20 мм.

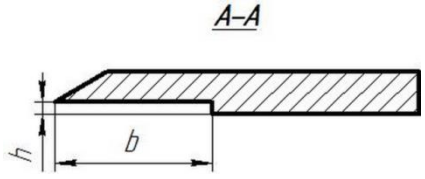


Рисунок – 2 – Поперечный разрез

Криволинейная рабочая поверхность выполнена в виде дорзовентрально приплюснутого [4, 5] усеченного полуконуса, сопрягаемого с плоскорежущей частью и боковыми обрезами 8, участками логарифмической спирали отрицательной кривизны, что позволяет уменьшить площадь фронтальной проекции рабочего органа, а следовательно, и снизить тяговое сопротивление [6].

Рабочий орган почвообрабатывающего орудия работает следующим образом: почву подрезают центральным элементом 1 и передним элементом 2 с режущими кромками 7, задним элементом 3 дополнительно ее деформируют и крошат. Во время работы пружинной стойкой 6 создают дополнительную вибрацию, и почву смещают с тыльной кромки заднего элемента 3 [7-10].

Рабочий орган культиватора предлагаемой конструкции позволяет достичь выполнения нескольких задач: снижение тягового сопротивления, за счет применения плоскорежущей и криволинейной поверхности, а так же за счет сохранения остроты режущей кромки при использовании износостойких покрытий, что в свою очередь позволит получить повышение долговечности, а разборная конструкция элементов повышает ремонтопригодность, за счет быстрой смены передней, наиболее изнашиваемой части поверхности рабочего органа.

Список литературы

1. Казаков К.В. Зарубежная сельскохозяйственная техника: Монография / К.В. Казаков, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова, А.В. Мачкарин, К.Н. Путиенко, А.В. Рыжков, Ю.В. Саенко, О.А. Чехунов – М.; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 200 с.
2. Макаренко А.Н. Повышение эффективности крошения почвы рабочими органами почвообрабатывающих машин / А.Н. Макаренко // Материалы XVIII международной научно-производственной конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и it-технологий» – п. Майский: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. – С.172.
3. Макаренко А.Н. Конструирование культиваторной лапы с учетом коэффициента терradинамического сопротивления / А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке», посвященной 30-летию кафедры технической механики и конструирования машин. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 130-133.
4. Биологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://enc-dic.com/biology/Dorsoventraln-1760/.
5. Дорзовентрально сплющенный [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://animalkingdom.su/books/item/f00/s00/z0000020/st036.shtml.
6. Джабборов Н.И. Терradинамика почвообрабатывающих машин / Н.И. Джабборов, Д.С. Федькин // Молодой ученый. – 2015. – №11. – С. 311-315.
7. Макаренко А.Н. Проектирование культиваторной лапы по наименьшему терradинамическому сопротивлению / А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова // Сборник материалов I Международной научно-практической конференции «Наука в эпоху модернизации», – ТОО Образовательный центр «AKSU», Республика Казахстан, г. Шымкент, 2017. – С. 92-96.

8. Патент РФ на полезную модель RU 183481 U1, A01B 35/26 (2006.01), 24.09.2018. Рабочий орган почвообрабатывающего орудия / А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова - 2018116719; Заявлено 04.05.2018; Опубл. 24.09.2018.
9. Макаренко А.Н. Рабочий орган почвообрабатывающего орудия / А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Белгородского ГАУ. – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018.С. – 132.
10. Макаренко А.Н. Рабочий орган культиватора / А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – №1 (21). – С. 39-53.

УДК 631.612.26/56:24

ГРЕБНЕОТДЕЛИТЕЛЬ СУШЕНОГО ВИНОГРАДА ДИСМЕМБРАТОРНОГО ТИПА

З. Мухторов, Ф. Кулдашев, Р. Рахматуллаев
Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г. Гулистан
fmhayat9393@mail.ru

Узбекистан занимает ведущее место среди республик Средней Азии по производству сухофруктов. Главенствующим в этой отрасли является производство таких продуктов виноградарства, как кишмиш, изюма, коринки. Поэтому особое внимание уделяется комплексной переработке винограда высокосахаристых сортов. По данным Минсельводхоза Республик Узбекистан в 2014 г. объем производства свежего винограда составлен 1441, 2 тыс.т., а кишмиша (сухого)-63,5 тыс.т. Планируется довести до 2020 года объем производства сушеной виноградной продукции до 100 тыс. тонн.

Одним из этапов производства кишмиша является процесс удаления гребней и плодоножек от высушенного винограда. До настоящего времени эта операция во многих фермерских хозяйствах проводилась, в основном, в ручную или, в лучшем случае, мало механизированными техническими средствами.

Мы предлагаем свою концепцию переработки сушеного винограда, разработав механизированный гребнеотделитель дисмембраторного типа. [1]. (рис.1, 2)

Гребнеотделитель содержит бункер 1 с лопастным дозатором 2 и лотком 3, наклонно установленный на вале вращающийся барабан 4, внутри которого радиально закреплены по окружности лопасти 5 и эксцентрично установлены на валах 6 две пары планчатых 7 и щеточных 8 барабанов.

Барабаны 7 и 8 приводятся в движение посредством электродвигателя 9 и ременной передачи 10. Основной барабан 4 вращается за счёт фрикционной передачи опорных колес 11, червячного редуктора 12 и привода 13. В головной части барабана 4, в зоне его загрузки, соосно установлен на тумбе ротор, представляющий собой дисмембратор, состоящий из внутреннего неподвижного диска 14 и внешнего диска 15, установленного с возможностью вращения от электродвигателя 16.

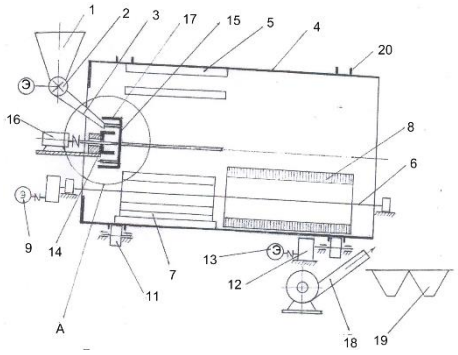


Рис.1 – Общий вид гребнеотделителя барабанно-дисмембраторного типа (продольный разрез)

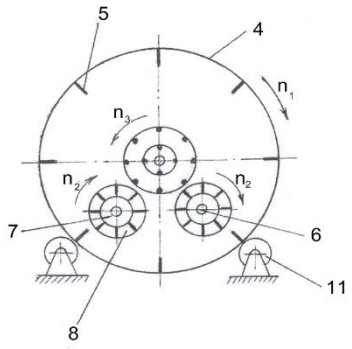


Рис.2 – Поперечное сечение гребнеотделителя

По периферии на дисках по концентрическим окружностям установлены рядами пальцы 17, выполненные из упруго-деформирующего материала, например, резины. Оба диска образуют кольцевой зазор, куда направлен сход лотка 3 питающего дозатора 2. Под выходным концом барабана 4 расположен пневмосепаратор 18 и два бункера 19: один для очищенного кишмиша, второй – для сбора мусорных отходов.

Опорные колеса 11 размещены в двух круговых бандажах 20, выполненных из швеллера №10.

Грозди сушеного винограда влажностью 18-20% поступают в бункер 1, где предварительно дробятся на более мелкие кисточки и далее через питающий дозатор 2 и лоток 3 поступают в загрузочную зону основного барабана 4, где установлен вращающийся дисмембратор.

Поступая в кольцевой зазор, образованный внутренним неподвижным диском 14 и внешним вращающимся диском 15, комки и мелкие кисточки высушенного винограда соударяются с пальцами 17 дисмембратора и дробятся на отдельные ягоды и гребни. Далее под действием угла наклона и центробежной силы продукт перемещается вдоль барабана 4. Лопасти 5 поднимают отдельные плоды винограда (кишмиша) и недообрушенные кисточки на определенную высоту (угол подъёма $\alpha>90^{o}$), которые, отрываясь от лопастей, попадают на поверхность обоих планчатых барабанов 7, вращающихся в одном направлении с барабаном 4.

При этом гроздочки (кисточки) винограда дробятся на отдельные ягоды и гребни, как при соударении о планки барабанов 7, так и при соударении о лопасти 5 и стенки барабана 4.

Этот процесс многократно повторяется пока не проходит участок планчатых барабанов 7 и тем самым обеспечивается отделение ягод от гребней высушенного винограда.

Следующий этап – удаление плодоножек ягод кишмиша. Ягоды кишмиша, по мере перемещения вперед, попадают в зазор между щеточным барабаном 8 и стенкой барабана 4, перетираются щетками и освобождаются от плодоножек.

Обработанная таким образом масса кишмиша, при выходе из барабана 4 продувается потоком воздуха из пневмосепаратора 18 и подвергается аэродинамическому сепарированию. При этом мелкий сор, плодоножки, частицы гребней, обладая большей парусностью, попадают в дальний бункер 19, а плоды кишмиша из-за своей большей плотности и массы поступают в ближний бункер 19.

Полнота дробления гроздей зависит от скорости вращения дисмембратора и барабана, высоты подъема гроздей, траектории полёта ягод и частоты их соударения с активными органами аппарата.

Кишмишная масса, как показала практика, по своему составу неоднородна и содержит сорные примеси в виде сухих гребней и плодоножек различных по величине. Для дробления гроздей сушеного винограда и интенсивного удаления сорных примесей, к ним необходимо подводить некоторое кинетическое и силовое воздействие, которое бы создавало режим, обеспечивающий неповреждаемость ягод кишмиша при обработке.

На основе проведенных исследований можно заключить, что рекомендуемая конструктивная схема гребнеотделителя ударно – центробежного действия обеспечивают эффективное удаление гроздей и плодоножек из высушенного винограда. Предлагаемая разработка прошла успешные полупромышленные испытания на агрофирме «Отажанов» Ташкентской области и показала высокую степень готовности и пригодности к широкому внедрению на специализированных сухофруктовых заводах Республики Узбекистан.

Список литературы

1. Патент №00834 (UZ)Устройство для обработки сушеного винограда. /Рахматов О., Искандаров З.С., Юсупов А.М. и др. – опубл. Б.И. №8. – 2013.

УДК 631.361

МАШИНА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПЛОДА ДЫНИ ОТ КОЖУРЫ

З. Мухтаров, С.С. Тухтамишев, Р.К. Рахматуллаев, З. Холматова

Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г.Гулистан
fmhayat9393@mail.ru

Статья посвящается технологии механической переработке плодов дыни, а именно, процессу удаления кожуры. Анализ существующих технологий первичной переработки плодов дыни показал, что аппараты и технические средства для очистки плодов и разделки их на дольки, в настоящее время, отсутствуют. Переход на многотоннажное производство продуктов питания из дыни: джема, цукатов, дынного меда, или вяленой дыни, требует изыскания и разработки таких технических средств, которые обеспечили бы частичную или полную замену ручного труда, при минимальных потерях материальных ресурсов.

Как известно, многие узбекские сорта дынь промышленного назначения, имеют веретеновидную или яйцевидную формы плодов. Этот признак побудил у авторов рабочую гипотезу о возможности удаления кожуры дыни механическим способом-токарной обработкой. Такая обработка возможна для дынь с твердой кожурой и жесткой структурой мякоти например: Ок-кавун, Кукча, Красномяска, Ич-кизил, Хитойи и др. [1].

С учетом этих физико-механических свойств плодов дынь нами разработана экспериментальная установка для очистки кожуры [2] (рис. 1-2).

Установка содержит корпус 1, на котором слева установлен общий механизм привода 2, включающий электродвигатель 3, многоступенчатый цилиндрический редуктор 4 с выходными валами на вращающийся приводной захват 5 и винтовой вал 6. Последний другим концом прикреплен к правой стойке 7 корпуса, на которой также установлен суппорт 8 с подвижным захватом 9 со штурвалом 10. Опорные выступы захватов 5 и 9 снабжены игольчатыми шипами 11 для фиксации обрабатываемого плода.

Вал 12 подвижного захвата 9 выполнен со сквозным каналом 13, а на его торце установлен наконечник 14 с кольцевой выточкой 15 и отверстиями 16 в ней и обрамлен сферической резиновой присоской 17. Сквозной канал 13 сообщается через регулируемый дроссель 18 с ресивером сжатого воздуха 19.

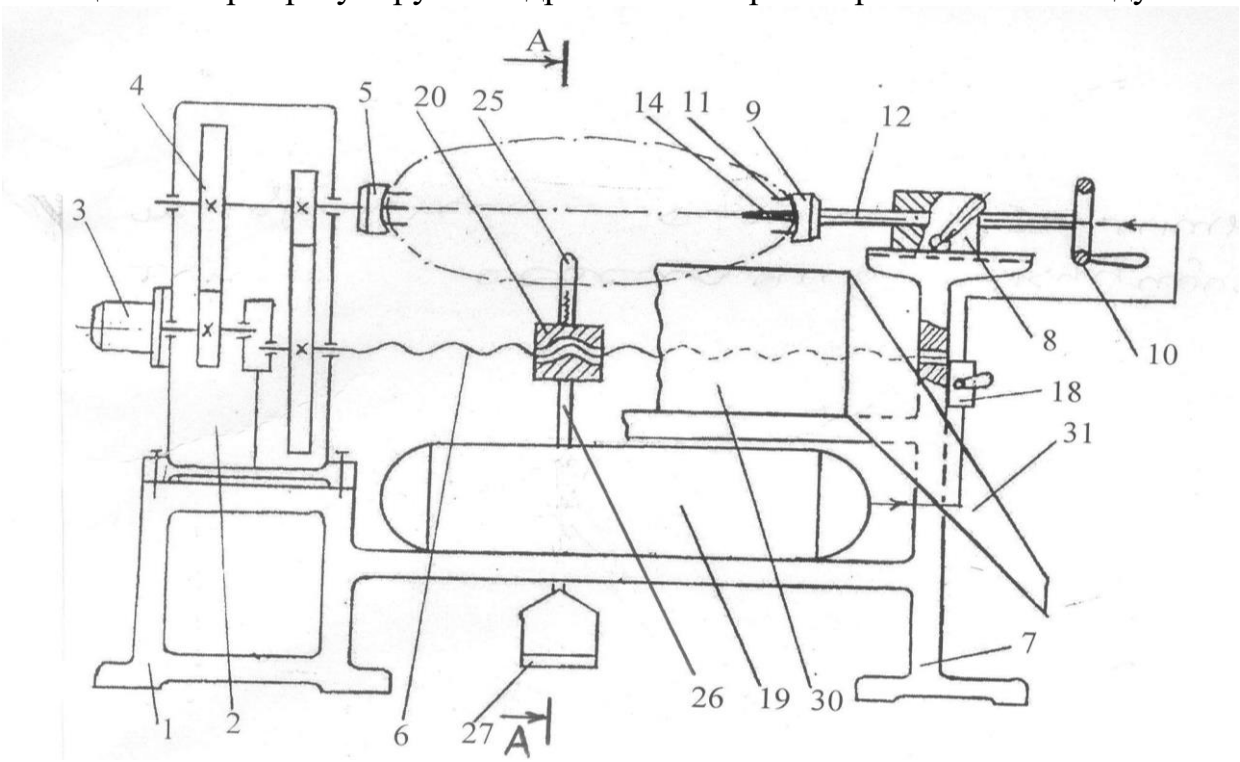


Рисунок 1 – Принципиальная кинематическая схема окорочной машины

На винтовой вал 6 с возможностью свободного перемещения насажен ползун 20, на котором закреплены шарнирно разноплечий рычаг 21, подпружиненный пружиной 22, и Г-образный упор 23-пружиной 24. На свободном конце рычага 21 закреплен режущий орган, выполненный в виде двух лезвийного резца 25, а на другом – тяга 26 с серьгой 27 для ножного управления режущим органом и пружина 28, взаимосвязанная с Г-образным упором 23. Последний снабжен шарнирно установленным копиром в виде

вогнутой сферической пластины 29. Для сбора и удаления отделенной кожуры к корпусу 1 закреплен желоб 30 с течкой 31. Упругие характеристики пружин 22, 24, 28, масса ползуна 20, рычага 21 и Г-образного упора 23 подбирают расчетно-экспериментальным путем на основе известных законов теоретической механики с учетом массогабаритных размеров и физико-механических свойств обрабатываемых плодов дыни. Крайние положения Г-образного упора 23 и рычага 21 устанавливают по максимальному (возможному) диаметру обрабатываемых плодов.

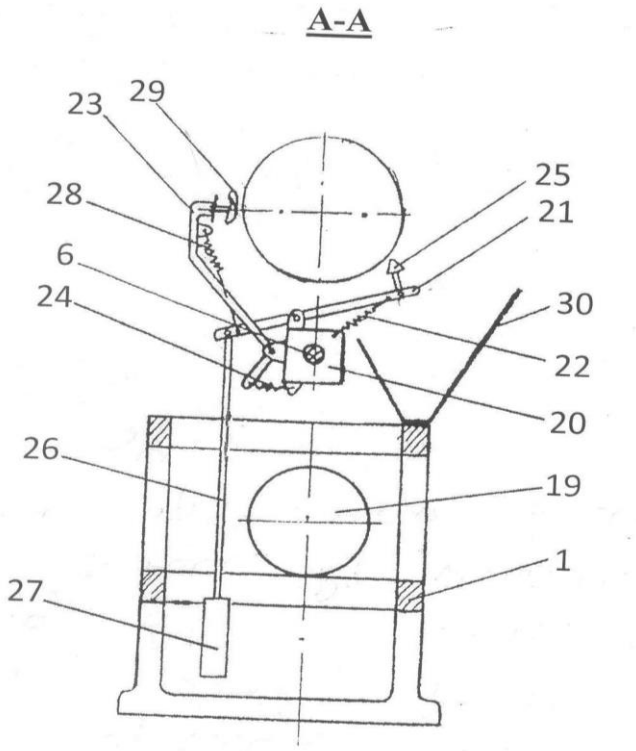


Рисунок 2 – Разрез А-А на Рисунок – 1

Рассмотрим работу установки для окорки дыни. В исходном положении под воздействием упругости пружин 22 и 24 разноплечий рычаг 21 и Г-образный упор 23 занимают крайние положения, т.е. зев между резцом 25 и сферической пластиной 29 наибольший. При этом ползун 20 отодвинут либо в крайнее левое положение в сторону редуктора 4, либо в крайнее правое – в сторону стойки 7. Оператор при отодвинутом на право суппорте 8 помещает плод дыни между захватами 5 и 9 и, вращая штурвал 10, фиксирует его относительно оси вращения. При этом подвижный захват 9 выдвигается из суппорта 8 и плод подвергается осевому сжатию. Под воздействием усилия в плод с двух сторон внедряются игольчатые шипы 11 захватов 5 и 9, которые надежно удерживают плод при токарной обработке. Одновременно наконечник 14 пробивает отверстие во внутреннюю полость плода.

Закрепленный таким образом плод готов к токарной обработке. Включая электродвигатель 3 механизма привода 2, приводят в действие цилиндрический редуктор 4, который в свою очередь одновременно будет

вращать приводной захват 5 и винтовой вал 6, по которому начнет скользить ползун 20 слева направо и наоборот (реверсивно).

При перемещении ползуна относительно плода оператор (на рисунке не показан) нажимает ногой на серьгу 27 и воздействует через тягу 26 на рычаг 21 таким образом, чтобы резец 25 внедрялся в кожуру плода дыни и снимал её в виде тонкой стружки. По мере удаления кожуры жесткость плода ослабевает, для чего оператор, регулируя дросселем 18, впускает через наконечник 14 в полость дыни небольшое количество сжатого воздуха. При этом внутреннее давление частично компенсирует усилие, создаваемое резцом 25 при обработке. Конечно, указанный временный эффект способствует проведению высококачественной очистки дыни от кожуры, а сам процесс зависит от сноровки и умения оператора. При чрезмерном повышении внутреннего давления плод может лопнуть.

Поскольку к другому концу рычага 21 закреплена пружина 22, то она в свою очередь изменяет положение Г-образного упора 23, подпружиненного относительно ползуна 20 к обрабатываемому плоду. Закрепленная шарнирно к концу упора вогнутая сферическая пластина 29 скользит по поверхности плода и создает компенсирующее усилие (противодавление), направленное противоположно усилию давления режущего резца на плод. Снимаемая резцом 25 стружка кожуры падает в желоб 30 и удаляется через течку 31.

В зависимости от толщины кожуры (для большинства среднеазиатских сортов дынь, рекомендованных для сушки, она составляет 6-12 мм) проход резца может быть несколько раз в ту или другую стороны. Окончив обработку, выключают привод, и отодвигая суппорт, удаляют очищенный плод дыни для последующей переработки и разделки.

Экспериментальные испытания на плодах дыни сорта «Мирзачульская» (длина плода – 50 см, диаметр – 22 см, толщина кожуры – 0,8 см, консистенция мякоти – плотная, хрустящая) показали, что они выдерживают избыточное внутреннее давление до 10-12 мм. рт. ст, что обеспечивает временную жесткость при токарной обработке.

Технические характеристики экспериментальной установки для окорки плодов дыни АРД-2:

1. Длина обрабатываемого плода, мм-до 500
2. Диаметр обрабатываемого плода, мм-до 200
3. Толщина удаляемой кожуры, мм-до 6
4. Число оборотов приводной цанги, мин$^{-1}$-240
5. Глубина резания за один проход, мм-1-2
6. Толщина лезвия проходного резца, мм-2
7. Производительность, плодов / час-до 30

Внедрение предлагаемой машины для очистки плодов дыни в дехканских хозяйствах повысит производительность труда, культуру производства и конкурентоспособность вяленой дыни на мировом рынке.

Список литературы

1. Рахматов О. Совершенствование технологии переработки дынь в условиях республики Узбекистан / О. Рахматов, О.О. Рахматов, Ф.О. Рахматов. – Ташкент: «Фан», 2018. – 160 с.
2. Пат. UZ№ FAP 01178 Машина для очистки плода дыни от кожуры. / О.О. Рахматов, Ф.О. Рахматов, О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юнусов. – опубл. 31.03. 2017. Бюл. – №3.

УДК 621.43

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИЛОВОЙ ЧАСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО СТЕНДА ВТС – 101 МЕ

Ш.Ф. Нигматуллин, Р.Ф. Самиков, А.А. Петров
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа,
shamil.bosch@mail.ru

В силовой части диагностического стенда ВТС 101 МЕ устанавливаем асинхронный электродвигатель (ЭД) АИР90L6, необходимый для привода топливного насоса высокого давления (ТНВД) гидравлической части стенда, с потребляемой мощностью 1,5 кВт [1]. В процессе диагностирования форсунок в режимах максимальной подачи топлива, обнаружены недостатки в силовой части стенда, а именно, превышение температурного режима работы ЭД. Одной из часто встречаемых причин перегрева является возникновение больших моментов сопротивления на валу электродвигателя, которое вызвано необходимостью создания давления в гидродинамической системе стенда до 200 МПа. Продолжительная перегрузка вызывает нагрев обмоток двигателя и приводит к ускоренному износу изоляционных материалов и как следствие к снижению срока службы силовой части стенда [2].

Для определения причины превышения температурного режима, необходимо замерить значения фазного тока на различных режимах диагностирования форсунок. Для замера фазного тока на кафедре «Автомобилей и МТК» Башкирского ГАУ собрано устройство, позволяющее определять переменный или постоянный ток силой до 100 А.

С помощью данного устройства были сняты осциллограммы фазного тока (Рисунок 1) при пуске ЭД, без нагрузки на ЭД и на различных режимах проверки форсунок CR с диапазоном давления от 50 до 180 МПа.

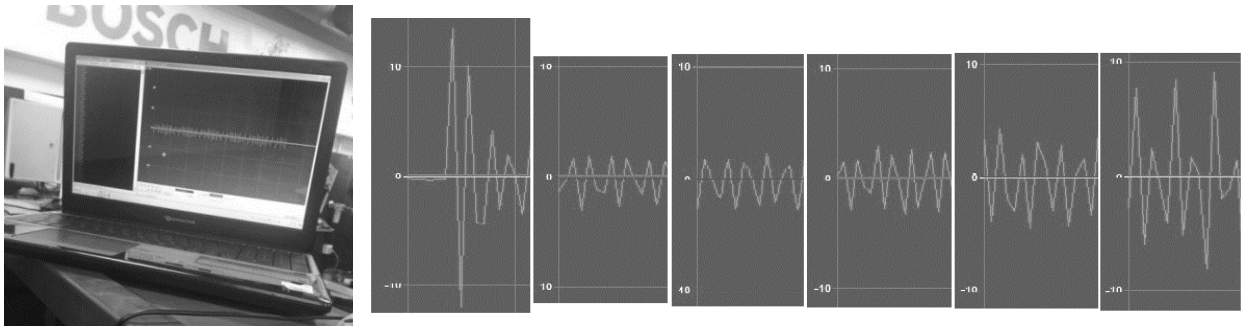


Рисунок 1 – Осциллограмма фазного тока ЭД на различных режимах проверки форсунок.

Произведенные замеры сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты испытания электродвигателя АИР90L6 по пиковому значению осциллограмм фазного тока.

Мощность, кВт	Пусковой ток, А	Без нагрузки на ЭД, А	Давление в гидродинамической системе стенда, МПа						
			50	80	100	120	150	160	180
1,5	13,5	2,6	2,8	2,9	3,8	4,4	7,0	8,3	10,2
1,5 + Маховик	14,7	2,8	2,7	2,8	2,9	3,1	3,4	3,5	4,3

По технической характеристике асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором АИР90L6 номинальный ток составляет 4,0 А, максимальный крутящий момент 35 Н·м**,** коэффициент мощности Cosφ = 0,75. Согласно проведенным испытаниям превышение значения номинального тока для данного ЭД уже происходит при режиме соответствующему давлению в гидравлической системе стенда 120 МПа. Т.е. в режимах превышающих данное давление происходит нарушение температурного режима работы ЭД.

Для решения этой проблемы на вал стенда ВТС 101 МЕ предложено установить маховое колесо. Применение махового колеса способствует снижению пиков потребляемого из сети тока и сглаживанию механической нагрузки на двигатель. Маховое колесо является аккумулятором кинетической энергии, при избытке энергии маховое колесо ее аккумулирует (запасает), увеличивая свою угловую скорость, т.е. увеличивая свою кинетическую энергию. При недостатке энергии маховое колесо передает энергию на вал ТНВД за счет уменьшения своей кинетической энергии.

Для определения конструктивных размеров махового колеса необходимо знать момент сопротивления ТНВД. С помощью программного комплекса «Впрыск» [3], разработанного МГТУ имени Н.Э.Баумана, для данной гидродинамической системы стенда с ТНВД фирмы Denso типа HP3 был произведен расчет необходимого крутящего момента на валу привода ТНВД. На рисунке 2 представлен график расчета крутящего момента на валу привода ТНВД от угла поворота кулачкового вала.

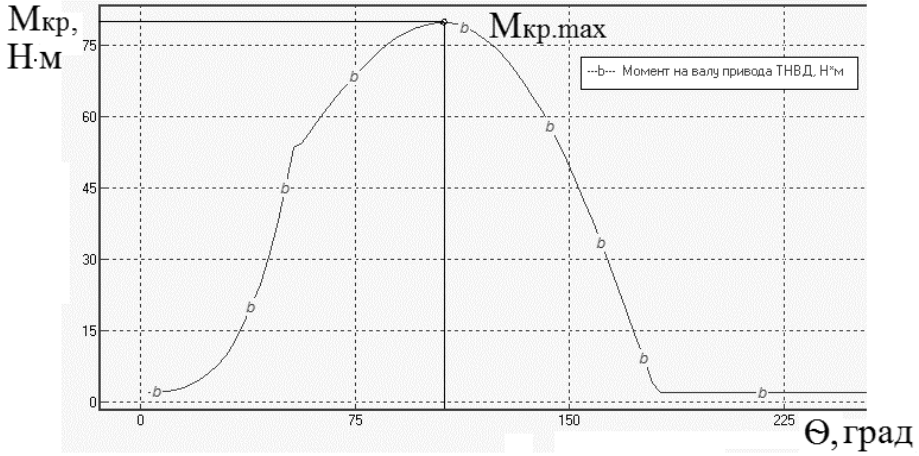
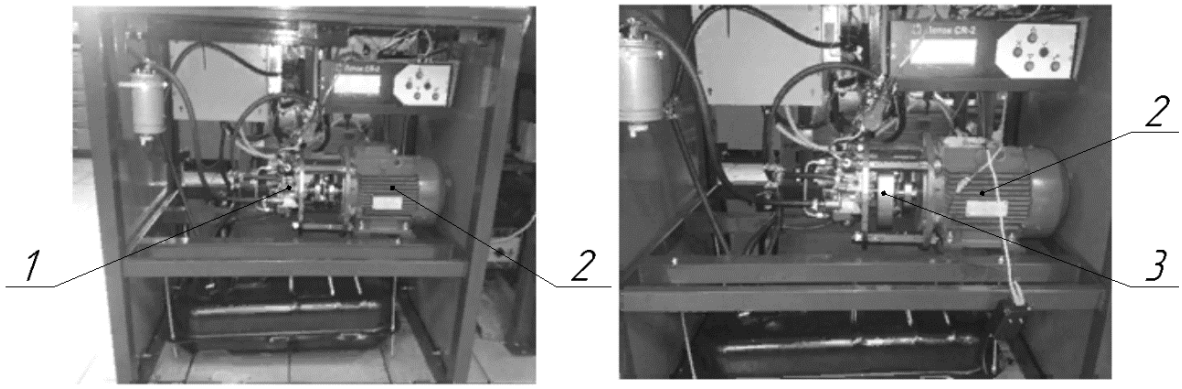


Рисунок 2 –График зависимости крутящего момента на валу привода ТНВД $M_{кр}$ от угла поворота кулачкового вала Θ.

Из графика видно, что максимальное значение крутящего момента $M_{кр.max}$ составляет 79 Н·м.

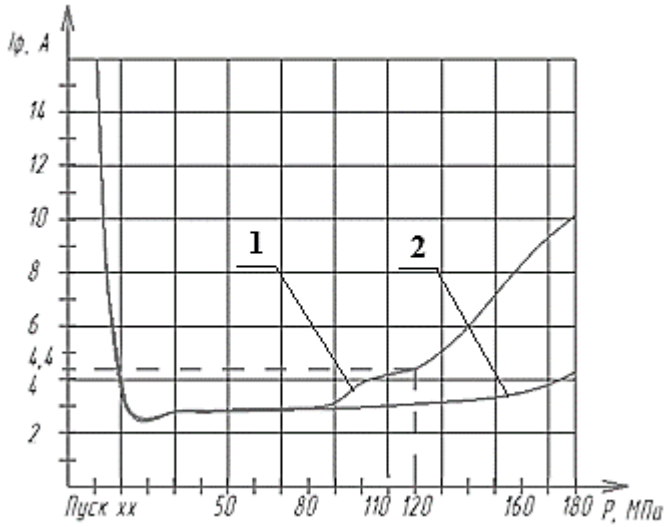
Спроектированное и изготовленное маховое колесо было установлено на стенд (Рисунок 2) и аналогично были сняты осциллограммы фазного тока ЭД.



а б

Рисунок 2 – Силовая часть стенда ВТС 101 МЕ
а) до модернизации; б) после модернизации;
1 – ТНВД; 2– ЭД; 3 – маховое колесо

Часть результатов испытаний асинхронного электродвигателя АИР90L6 с установленным на вал маховым колесом сведены в таблицу 1.



1 – до модернизации; 2 –после модернизации;

Рисунок 3 – График зависимости фазного тока ЭД
от давления в гидравлической системе стенда

Исходя из данных экспериментальных исследований фазного тока и технических характеристик электродвигателя следует, что при диагностировании форсунок на всех режимах, потребление фазного тока находится в допустимых пределах. Следовательно, не будет происходить превышения температурного режима ЭД, что и подтвердило при дальнейшей эксплуатации стенда.

Список литературы

1. Карачурин Б.Ш. Разработка стенда ВТС-101М по проверке форсунок топливоподающих систем типа Common Rail. Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки БАССР, профессора Александра Петровича Ланге / Б.Ш. Карачурин, Ш.Ф. Нигматуллин. – 2016. – С. 147-152.
2. Кацман М.М. Электрический привод: учебное пособие / М.М. Кацман. – 4-е изд. – М.: Академия, 2011. – 384 с.
3. Кулешов А.С. Математическое моделирование и компьютерная оптимизация топливоподачи и рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания / А.С. Кулешов, Л.В. Грехов; Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. – М., 2000. – 64 с.
4. Нигматуллин Ш.Ф. Стенд для испытания форсунок топливных систем типа Common RailИнновационно-промышленный салон. Ремонт. Восстановление. Реновация // Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции / Ш.Ф. Нигматуллин, М.М.Габдрахимов. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 104-106.
5. Петров А.А. Разработка стенда диагностирования топливных насосов высокого давления системы Common Rail // Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции молодых ученых / А.А. Петров, Ш.Ф. Нигматуллин. -Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 322-325.
6. Карачурин Б.Ш. Модернизация стенда ВТС-101 МЕ по проверке форсунок топливоподающих систем типа Common Rai l / Б.Ш. Карачурин, Ш.Ф. Нигматуллин // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017». – Уфа: Башкирский ГАУ, 2017. С. 209-214.

УДК 631. 612. 24/12

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЕМЯН ДЫНИ ИЗ ПЛАЦЕНТЫ

К.К. Нуриев, О. Рахматов, С.С. Тухтамишев

Гулистанский государственный университет,

Узбекистан, г. Гулистан

fmhayat 9393 @ mail.ru

Исследование, проведенные на фермерских и дехканских хозяйствах Ассоциации «Узсортсемовощ» показали, что при заготовке семенного фонда бахчевых культур используют в основном ручной труд или маломеханизированные технические средства, не соответствующие технологическим требованиям. При этом, ежегодно под заготовку семян перерабатывают более 20 тыс. т свежих плодов дынь элитных сортов.

Технология переработки заключается в следующем: традиционно дыню разрезают вдоль на две половинки, извлекают семенник с плацентой и сбраживают их отдельной емкости, разбавляя водой перемешивая периодически. Затем определяют семена на дуршлаге, прополаскивают и сушат на открытом воздухе. Мякоть разрезанных дынь очищают от кожуры, делят на продольные дольки толщиной 3-4 см и сушат на вешалках [1]. Как видно, существующая технология переработки дынь морально устарела,

архаична и не отвечает современным требованиям. Поэтому она требует совершенства и модернизации.

С учетом сохранения технологических свойств жиросодержащего ядра и повышения всхожести семян при высеве, нами разработан аппарат для излечения семян дыни из плаценты и выброкипящая сушилка для их сушки в энергосберегающем режиме [2, 3]. Конструктивная особенность аппарата для извлечения семян дыни иллюстрируется на рис.1. Аппарат представляет собой, установленный на тележке 1 посредством опорных рам 2, конусообразный барабан 3, через центр которого пропущен рабочий вал 4 с разновеликими по размеру трубчатыми активаторами 5. Рабочий вал установлен подшипниковых опорах 6 и приводится в движении от мотор редуктора 7, цепную передачу 8 со звездочками 9 и 10. Конусообразный барабан снабжен загрузочным люком 11, патрубком подачи холодной воды 12, трехходовым краном 13 и смотровой стеклянной трубкой 14. Под барабаном на тележке 1 расположен сборник 15 со съемной перфорированной ванночкой 16.

Аппарат для выделения семян дыни из плаценты работает следующим образом. В период массовой заготовки семян дыни одного сорта разделывают на части и удаляют плаценту с семенами, а мякоть отправляют на сушку. Отобранные плаценты с семенами в количестве 25-30 кг загружают через загрузочный люк 11 в барабан 3 и через патрубок 12 подают водопроводную воду в соотношении гидромодуля 1:4, т.е. около 100-120 л. Закрыв люк и трехходовой кран 13, включают мотор-редуктор 7 и приводят в движение рабочий вал 4 с активаторами 5. При этом активаторы разрывают плаценту образуется своего рода водно-семенная суспензия. Продолжительность цикла перемешивания составляет τ=15-20 мин, в процессе которого плацента полностью разрушается, остаточные соки и сахара растворяются в воде и семена отдаляются.

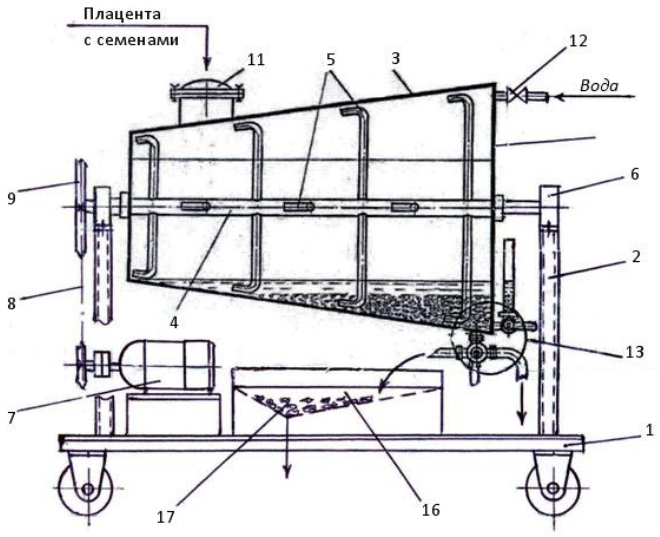


Рисунок 1. Общий вид аппарата для извлечения семян дыни из плаценты

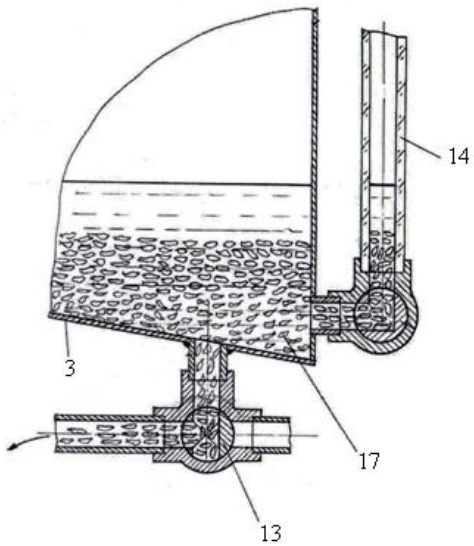


Рисунок 2. Узел А на рис.1

Далее привод отключают и дают суспензии отстоять, при этом кран смотровой трубки 14 открыт. За счет разности удельных плотностей семян и воды (с мелкими частицами плаценты) происходит процесс флотации суспензии. За процессом осаждения семян (мониторингом) наблюдают через смотровую трубку, так как по закону сообщающихся сосудов – закон Бернулли, часть суспензии в процессе перемешивания перетекает в смотровую трубку. По окончание процесса полного осаждения (расслаивания) определяют визуально границу раздела фаз в конусообразном барабане и открывают трехходовой пробковый кран 13 на слив осевших семян 17 в перфорированную ванночку 16. При этом сливаемая грязная вода через перфорации удаляется в грунт, а семена 17 выскребаются в отдельную емкость для повторного ополаскивания чистой водой. На границе раздела фаз трехходовой пробковой кран переключают на сброс грязной воды в систему канализации, либо прямо в грунт. Семена после ополаскивания отцеживают и отправляют в отделение сушки. На одном из дехканских хозяйств Сырдарьинской области был испытан экспериментальный образец семя отделителя СОД-50. Технические характеристики установки: производительность по исходному сырью (плацента+семена) – 50кг/ч; объем барабана – 150л; привод-мотор-редуктор МП3-31,5, Р=1,1 кВт; цепная передача – цепь ПР-15,95мм; частота вращения рабочего вала n = 75 мин$^{-1}$; количество активаторов –12.

Проведенные эксперименты показали хорошую надежность действия установки. Практически её производительность превышала 40-55 кг по загружаемой плацента с семенами за счет уменьшения времени перемешивания суспензии и процесса флотации.

Список литературы

1. Кучкаров С.К. Дыни Узбекистана: сорта, селекционные использование, семеноводство / С.К. Кучкаров. – Ташкент: Мехнат, 1995. – 167с.
2. Безотходная комплексная переработка плодов дыни / О Рахматов, К.К Нуриев, Ш.К. Тошбаева // Сборник научных трудов 4-ой международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Юго-западного университета. – Курск, 2014. – С. 222-226.
3. Патент № FAP 01305 Устройствадля выделения семян дыни / О.О. Рахматов, Ф.О. Рахматов, О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юсупов, С.С. Тухтамишев. – Опубл., Б.И., – №5, 2018.

УДК 631 374 621 867

СОЛНЕЧНО-ТОПЛИВНАЯ СУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА КОНВЕКТИВНОГО ТИПА

О. Рахматов, К.К. Нуриев, П. Давлатов, А. Касимов

Гулистанский государственный университет,
г. Гулистан, Узбекистан
fmhayat9393@mail.ru

Переработка сельскохозяйственной продукции требует определенных энергетических затрат. Самым энергоемким процессом считается сушка высоковлажных и сахаросодержащих продуктов: винограда, дыни, инжира, груш, яблока и др. Так для получения 1 кг сушеной продукции из различного сельхозсырья следует удалить от 4,2 до 8,5 кг влаги, в пересчете на тепло это может составить от 10000 до 21500 кДж. КПД многих сушильных установок, используемых в овоще – сушильной отрасли, не превышает 55% [1, 2, 3].

Приведенные данные показывают острую необходимость в повышении энергетической эффективности сушильных установок, путем использования наилучших достижений современной техники и технологических приемов, возможности рекуперации теплоты отработанного сушильного агента и оптимизации режимов сушки.

До настоящего времени многие производители сухофруктов обосновывали повышение производительности за счет экстенсивных методов сушки, т.е. за счет увеличения габаритных размеров сушильных установок и их автоматизации (на примере «Sandwic» – Швеция, «Yamoto»-Япония, «Israel»-Израил, FMC-США, СКО-90-Россия и др), то сейчас ставится задача интенсификации процесса и сокращения длительности его протекания.

Современная теория оптимального управления технологическими процессами позволяет выбрать различные критерии оптимизации сушки, но вместе с тем следует отметить, что оптимизация режимов работ сушильной установки для отдельного вида продукта ограничивает её использование при сушке других видов растительного сырья. Поэтому необходим переход от оптимизации к выбору рациональных и режимных параметров, расширяющих диапазон и сферу применения этих сушилок.

Повышение энергетической эффективности сушилок может быть достигнуто путем рационального использования отработанного теплоносителя, обладающий значительной энтальпией, что обуславливает целесообразность использования его как вторичного источника энергии.

Близкое совпадение графиков максимального поступления солнечной радиации (680-1200 вт/м^2) и низкой относительной влажности окружающего воздуха для региона Узбекистана, массового созревания овощей и плодов по времени благоприятствует широкому использованию солнечной энергии для сушки сельхозпродуктов [4, 5].

Объектом исследования является разработанная нами комбинированная солнечно – топливная сушильная установка для сушки сельскохозяйственных продуктов рис. 1-3.

Последний состоит из двух зеркально расположенных рукавов 9, сходящих нижними концами к камерам 1 и 2, а верхними – примыкает к распределительному коробу 10 с поворотной заслонкой 11. Между камерами 1 и 2 расположен вспомогательный воздухораспределитель-ный коллектор 12 с патрубками 13 для поступления и выхода теплоносителя и снабжен флюгерным затвором 14 V – образной формы, а в верхней части – расположено окно 15, сообщающееся с всасывающим патрубком 16 вентилятора 5. Междукамерное пространство 17 разделено продольной перегородкой 18 на две части и заполнены бутовыми теплоаккумулирующими элементами 19. Наружные боковые стенки камер 1 и 2 и их верхняя поверхность покрашена в черный цвет смесью «черный никель», обладающей светопоглощающей способностью 0,92-0,94.

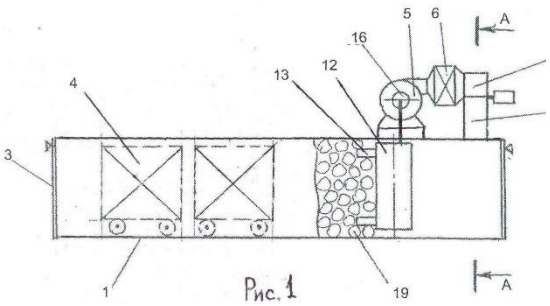


Рис. 1

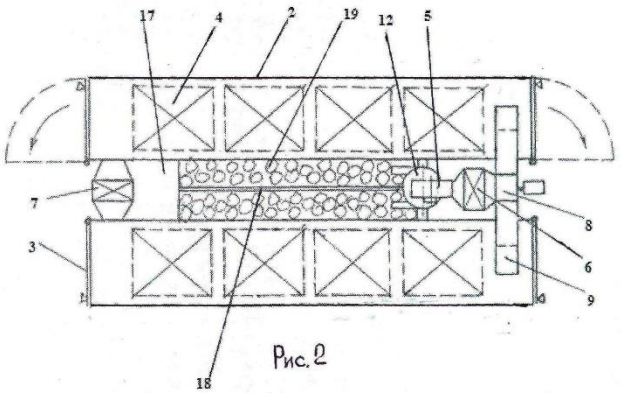


Рис. 2

Рисунок 1-3. Комбинированная солнечно – топливная сушильная установка для сушки сельскохозяйственных продуктов в двух проекциях

А-А

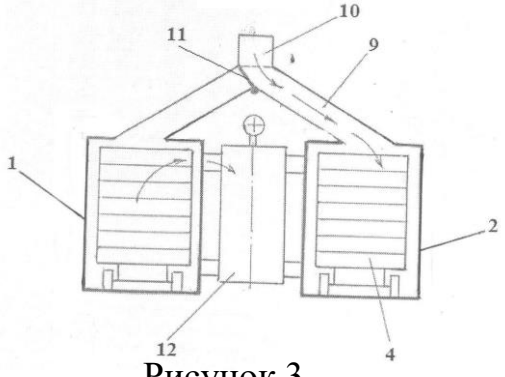


Рисунок 3

Сушильная установка работает следующим образом. После загрузки обеих камер продуктом включают систему воздухо – и тепло – обеспечения: вентилятор 5 и электрокалориферы 6 и 7. При этом воздух из междукамерного пространства 17, через патрубок 13 поступает во вспомогательный коллектор 12 и через всасывающий патрубок 16 поступает в вентилятор 5. Последний перекачивает воздух через основной электрокалорифер 6, подогревает воздух до заданной температуры $(t \le 55...90\,^{\circ}C)$ и через распределительный короб 10 в зависимости от положения поворотной заслонки 11 поступает в одну из сушильных камер. Далее воздух проходит через промежуточный электрокалорифер 7, опять догревается до требуемой температуры и поступает в следующую камеру. Отработанный низкопотенциальный воздух с температурой $t \approx 45\,^{\circ}C$ удаляется в междукамерное пространство и подогревает бутовую насадку 19. При этом насадка рекуперирует тепло и

отдает его свежему поступающему воздуху. Вся установка работает в режиме последовательного движения сушильного агента.

Список литературы

1. Искандаров З.С. Комбинированные солнечно-топливные сушильные установки / З.С. Искандаров. – Ташкент: Изд-во «Фан», 2005. – 187с.
2. Кац З.А. Производство сушеных овощей, картофеля и фруктов / З.А. Кац. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 216 с.
3. Хусаинов У.М. Сушка плодов и винограда с использованием аккумулированной солнечной энергии / У.М. Хусаинов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 204 с.
4. Мирзаев М.М. Пути повышения продуктивности и улучшения качества сушеного винограда в Узбекистане / М.М. Мирзаев. – Ташкент: Меҳнат, 2002. – 192 с.

УДК 631.621.25/14.35

РАЗРАБОТКА МИНИ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПО БЕЗОТХОДНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ПЛОДОВ

О.О. Рахматов, С.С. Тухтамишев, К.К. Нуриев, О. Рахматов

Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г.Гулистан
fmhayat9393@mail.ru

Наша республика располагает богатой сырьевой базой и благоприятными почвенно – климатическими условиями для развития плодоовощеводства, бахчеводства и виноградарства позволяющие получать обильные урожаи. В годы независимости ученые Узбекистана прикладывают все усилия для внедрения технологических основ и конструктивных решений в процесс переработки сельскохозяйственных продуктов.

Узбекистан является одним из ведущих стран Средней Азии в области возделывания бахчевых культур. На засоленных и богарных землях республики урожайность по дыням достигает 300-400 ц/га. [1].

Сахаристые плоды дыни представляют собой хорошее сырье для промышленной переработки и при надлежащем научном подходе можно получить из них продукты ежедневного питания: джем, цукаты, вяленую дыню, мед и кроме того, продукты переработки вторичных отходов.

Установлено, что при среднем механическом составе среднеазиатских дынь разных сортов, мякоть составляет 60-80%, кожура 25-30%, плацента с семенами 6-9%. Отсюда, нетрудно рассчитать, что при безотходной переработке 1т. дыни можно получить: 150-165 кг дынного джема, 70-76 кг вяленой дыни, 2,5-3,0 кг. Растительного масла, 20-25 кг белковой муки, а при сушке -72-80 кг вяленой дыни [1].

Для всесторонней и комплексной механизации переработке дыни в промышленном масштабе необходима разработка обобщенной технологической схемы. По нашим представлениям обобщенная блок – схема

безотходной технологии переработки плодов дыни должна выглядеть следующим образом (рис.1).

Рис.1. Принципиальная комплексная технологическая блок – схема безотходной переработке плодов дыни.

Схема переработки включает следующие технологические графы:

- Технологию получения перерабатываемых сырьевых материалов: мякоти, семян и кожуры;
- Технологию переработки мякоти (сушка, варка дынного меда и джема);
- Технологию переработки плаценты с семенами;
- Технологию переработки кожуры.

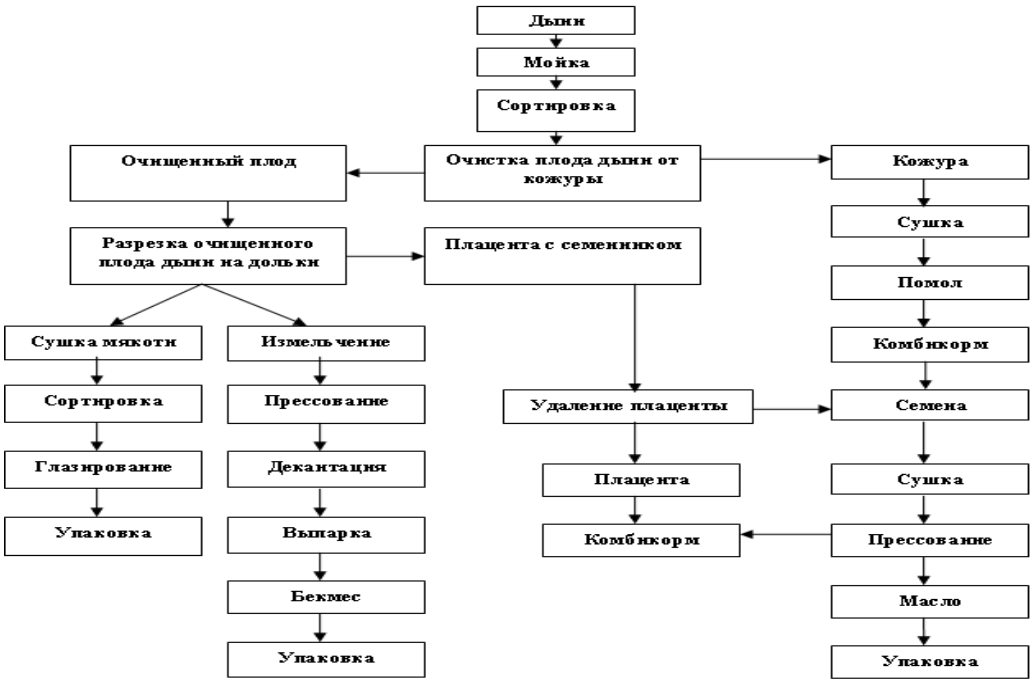


Рисунок 1 – Принципиальная комплексная технологическая блок – схема безотходной переработки плодов дыни.

Поскольку время созревания дыни совпадает с пиковым периодом переработки овощей и фруктов, то консервные заводы республики сосредоточены на переработке основного вида плодоовощного сырья. Это побудило к созданию локальных мини линий по производству вяленой дыни и переработке дынных кожур, приемлемых для частных фермерских хозяйств. Подлиния для вяления дыни включает оборудования: машину для окорки плодов дыни МКД-1 (рис.2) аппарат для разделки дыни на дольки АРД-100 (рис.3) Камерно – конвективную сушилку КТС-700 (рис.4) и вспомогательные технические средства – столы разделочные, тележки и пластмассовые тазы.

Линия рекомендовано для переработки плодов дынь с жесткой консистенцией мякоти и веретенообразной формы, например

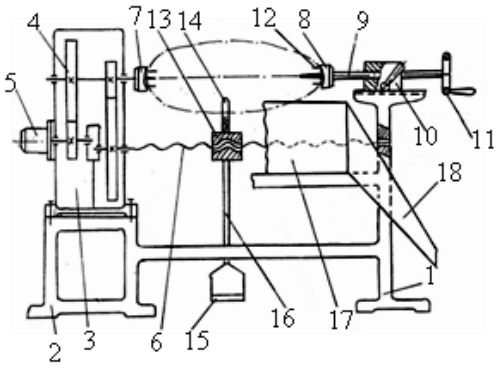


Рисунок 2 Машина для окорки плодов дыни МКД-1

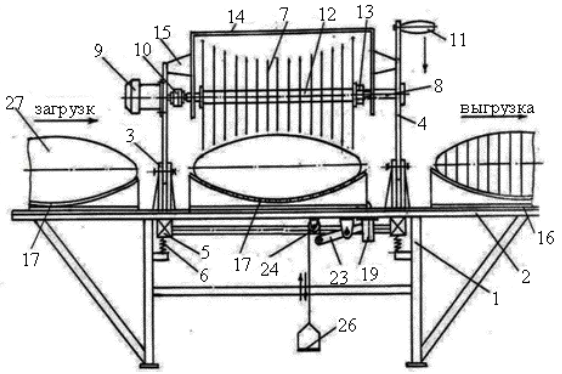


Рисунок 3 Аппарат для разделки дыни на дольки АРД-100

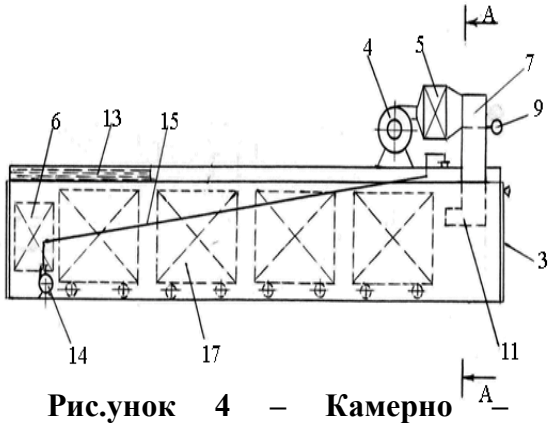


Рис.унок 4 – Камерно – конвектив-ная сушилка КТС-

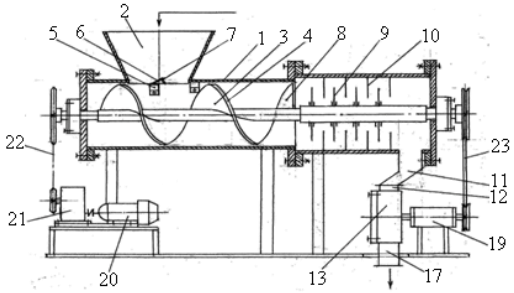


Рисунок 5. Шнекого – роторная микромельница «Малютка-200.»

«Мирзачульская», «Гуляби», «Ич-кизил», «Ак-кавун» и др. Принцип работы окорочной машины МКД-1 основан 7на токарной обработке плодов дыни плавающим двух лезвийном резцом. Более подробно принцип ее работы описан в [2].

Далее очищенный от кожуры плод дыни разрезают на аппарате АРД-100 на кольцевые дольки. Дыню укладывают на перфорированной ложемент и подают под режущее устройства, выполненное в виде многодисковых «летучих» ножниц [3]. Разрезанные дольки очищают от семенника и навешивают на деревянные или пластмассовые жерди и укладывают на специальные продуктовые тележки. Укомплектованное тележки в количестве 8 штук загружают в двухкамерную солнечно – топливную сушильную установку КТС-700 [4] и сушат дольки дыни в осциллирующем режиме при температуре 80-50^{0}С в течение 30-32ч.

Вяленую дыню снимают с жердей, инспектируют, удаляют бракованные и некондиционные части и упаковывают по 20 кг в тару с полиэтиленовой оберткой.

При массовом переработке плодов дынь в полевых условиях из 1000 кг свежих дынь в кожуру отходят около 250 кг массы, которые после соответствующей сушки и помола могут дать 25 кг белковых муки для молодняка КРС.

Для этого кожуру сушат воздушно – солнечным способом на саманно – мазанных площадках или при наличии, в механизированных сушилках искусственным способом до конечной влажности 9-10%. Затем воздушно –

сухую кожуру перемалывают в 2^x – ступенчатой микромельнице до размеров частиц 0,2-0,5 мкм (рис.5) [5].

Полученную биоорганическую муку используют для приготовления комбикорма для птиц, молодняка КРС и кролиководства.

Выводы и резюме:

1. Разработанная установки прости в эксплуатации и могут найти применение в мелких и частных фермерских хозяйствах.
2. Разработана практически безотходная технология переработки дыни для фермерских хозяйств по месту их выращивания
3. Внедрение данной технологии сулит фермерским хозяйством и прямым возвратом, взятых из банков финансовых субсидий.

Список литературы

1. Шаймарданов Б.П. Технологические основы и обоснование схемы и параметров средств механизации безотходной переработки плодов дыни: дисс…докт.техн.наук / Б.П. Шаймарданов, Ташкент, 2000. – 443с.

2. Патент №FAP01038 «Устройства для удаления кожуры с плодов дыни / О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юсупов и др. – Опубл. в Б.И. – № 4. 2018.

3. Патент №FAP 01054 “Устройство для разрезания плода дыни на дольки”/ О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юсупов и др. Опубл. в Б.И. – № 8. 2017

4. Патент № FAP 01013 “Конвективная сушильная установка для сушки долек дыни” / О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юсупов, О.О. Рахматов и др. Опубл. в Б.И. – №1 2017.

5. Патент № FAP 01055 “Устройства для измельчения сельскохозяйственных отходов”/ О. Рахматов, К.К. Нуриев, А.М. Юсупов Опубл. в Б.И. №1, 2016.

УДК 621.363

СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ ГОРЯЧИХ ГАЗОВ

Р.Ф. Самиков, М.М. Разяпов

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

89173711415@mail.ru

Для тепловой подготовки автотранспортных средств в холодных климатических условиях используются генераторы горячих газов. Их широкое применение обусловлено высокой тепловой мощностью и безопасностью применения. При этом выделяющееся в зоне горения тепло расходуется на нагревание топливовоздушной смеси, часть тепловой энергий затрачивается на нагрев направляющей насадки и кожуха. Генератор горячих газов (ГГГ) потребляет от 70 до 80 Вт мощности аккумуляторной батарей автомобиля. В условиях низких температур это может привести к снижению емкости аккумулятора, и как следствие – невозможность запуска автомобиля.

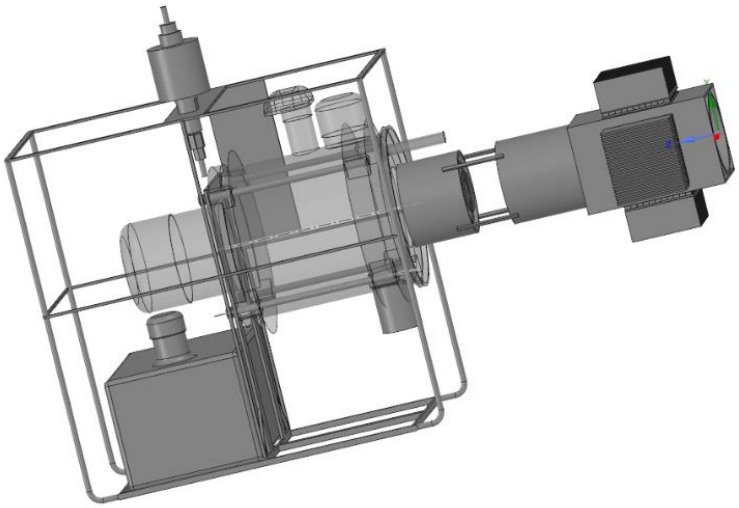


Рисунок 1 – Общий вид твердотельной модели усовершенствованного генератора горячих газов в CAD системе трехмерного моделирования Ansys

Для снижения потребляемой электроэнергий генератора горячих газов, в конструкцию был внедрен термоэлектрический генератор для прямого преобразования тепловой энергии в электрическую(Рисунок 1). Ниже приведен график перераспределения питания нагнетателя воздуха генератора горячих газов рисунок 2.

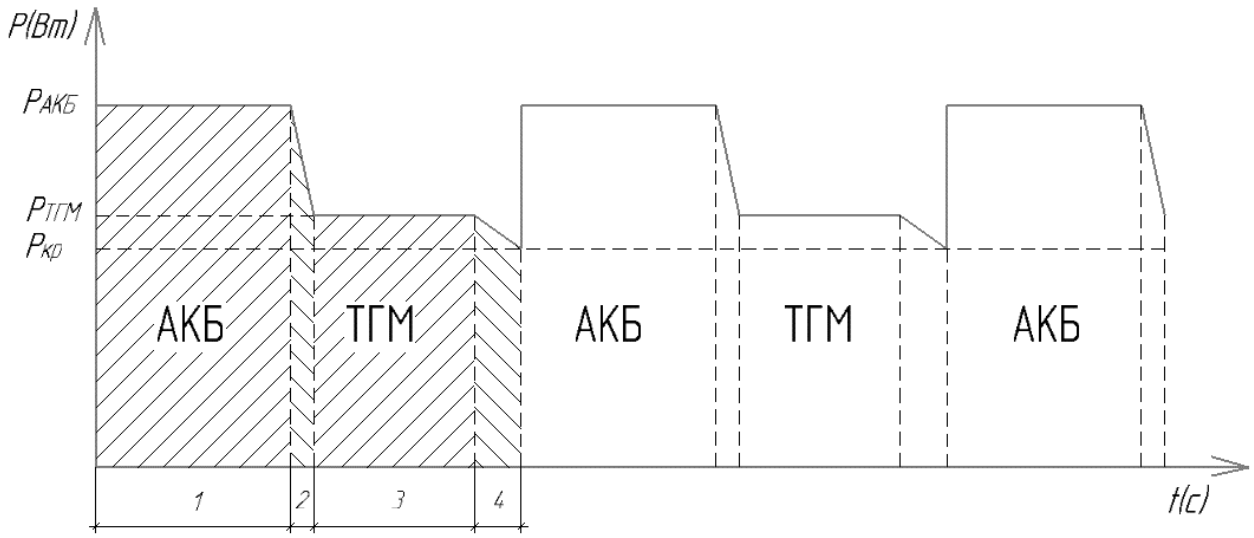


Рисунок 2 – Теоретический график перераспределения питания нагнетателя воздуха генератора горячих газов Терммикс 15Д-24

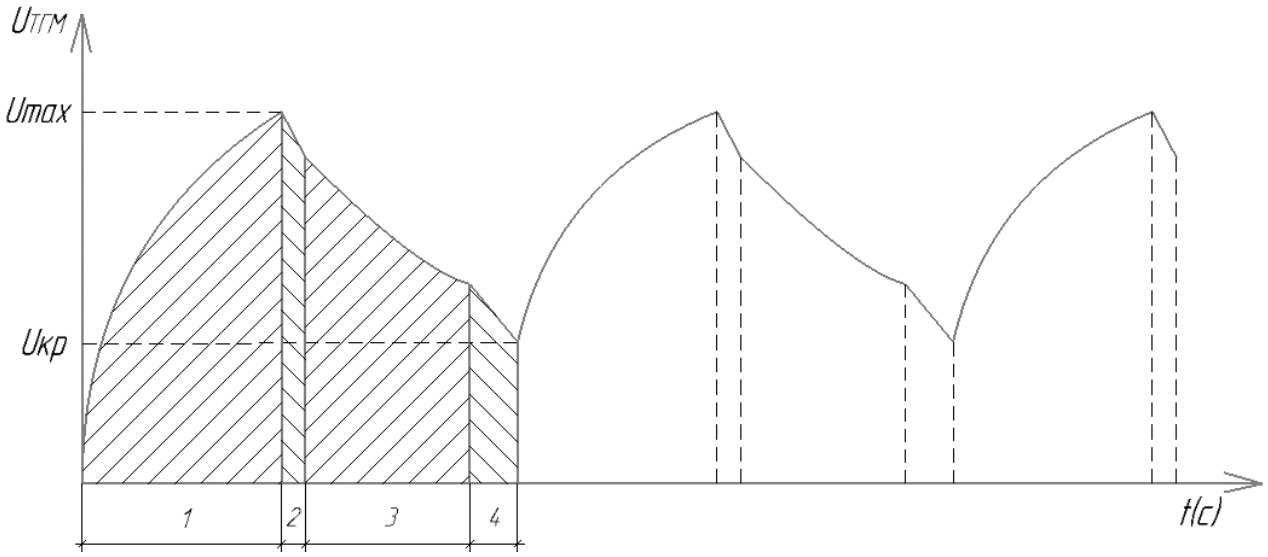


Рисунок 3. – Теоретический график роста и падения напряжения с ТГМ в ходе работы генератора горячих газов

1. Питание от АКБ автотранспортного средства- период создания максимально допустимой разницы температур $P_{\text{тгм}} \rightarrow \eta_{\text{max}}$
2. Момент перераспределения электропотребления на термоэлектрический генератор
3. Питание от термоэлектрического генератора
4. Падение вырабатываемой мощности на термоэлектрического генератора ниже$P_{\text{кр}}$

Между периодами 1-2 ($P_{\text{тгм}} \rightarrow max$) по графику 3 видно что, генерируемая энергия с ТГМ не используется, для накопления её, можно воспользоваться ионисторами большой ёмкости. Ниже представлена схема подключения ионисторного блока рисунок 4.

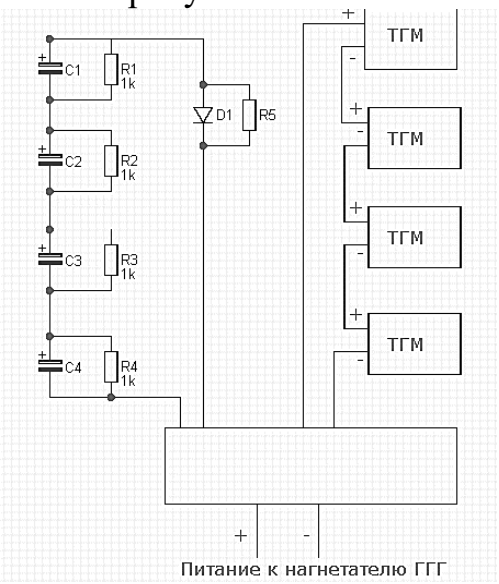


Рисунок 4 – Схема подключения ионисторов с ТГМ к нагнетателю воздуха генератора горячих газов

Термоэлектрические генераторные модули установленные на жаровой трубе генератора горячих газов максимально могут сгенерировать 8,35 В, при средней разнице температур $80°C$. По результатам исследования генерируемого напряжения от времени работы генератора горячих газов был проведен корреляционно-регрессионный анализ, строились несколько моделей регрессии, результаты сравнивались между с собой по корреляции. Полученные данные были внесены в таблицу 1.

Таблица 1 – Аппроксимация функции напряжения от времени

Функция	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
Линейная регрессия y=0.679x-0.865	0.985	0.970
Квадратичная регрессия y=$-0.02x^2$+0.993x-1.753	0.991	0.982
Кубическая регрессия y=-$0.004x^3$+$0.081x^2$+0.331x-0.732	0.995	0.982
Степенная регрессия y=$0.06x^{1.998}$	0.995	0.990
Показательная регрессия y=$0.21 \cdot 1.361^x$	0.779	0.607
Логарифмическая регрессия y=0.21+1.361lnx	0.943	0.889

Исходя из коэффициента корреляции, изменение напряжения от времени происходит согласно степенной регрессии.

Таким образом, определена возможность снижения энергопотребления аккумуляторной батареи генератором горячих газов применением электрогенераторных модулей. Для сглаживания работы разработанной системы, в него внедрены ионистры, которые будут сглаживать падение напряжения в момент уменьшения разницы температуры.

Список литературы

1. Неговора А.В. Современные проблемы эксплуатации автомобилей в условиях низких температур независимо от климатической зоны / А.В. Неговора, М.М. Разяпов, П.Г. Курдин, Ю.К. Филиппов, В.А. Токарев // Журнал автомобильных инженеров. 2017. № 4 (105). С. 36-41.
2. Разяпов М.М. Повышение работоспособности агрегатов трансмиссии автотракторной техники в условиях низких температур: автореферат дис. ... кандидата технических наук / М.М. Разяпов; Башкир. гос. аграр. ун-т. – Уфа, 2013.
3. Demir, M.E., Dincer, I. Performance assessment of a thermoelectric generator applied to exhaust waste heat recovery. Applied Thermal Engineering, 2017, 120, pp. 694-707.
4. Kim, T.Y., Negash, A.A., Cho, G. Experimental study of energy utilization effectiveness of thermoelectric generator on diesel engine. Energy, 2017, 128, pp. 531-539.
5. Неговора А.В. Повышение эксплуатационных качеств генератора горячих газов для обогрева узлов автомобилей / А.В. Неговора, М.М. Разяпов, А.Х. Жумгулов //

Материалы Международной научно-практической конференции "Перспективы инновационного развития АПК". − Уфа, 2014. −С.99-102.
6. Лобунец Ю.Н. Эффективность ТЭГ регенеративного типа / Ю.Н. Лобунец // Прямое преобразование энергии: сборник научных трудов. – Киев: Наукова думка, 1988. – 159с.

УДК 631.621. 45/16

УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗРЕЗАНИЯ ПЛОДОВ ДЫНИ НА КОЛЬЦЕВЫЕ ДОЛЬКИ

С.С. Тухтамишев, О. Рахматов, К.К. Нуриев, Б. Жайнаков
Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г. Гулистан
fmhayat9393@mail.ru

При массовом производстве вяленой дыни её плоды подвергаются следущим основным технологическим процессам: удаление кожуры, разрезке на кольцовые дольки, удалению плаценты с семенником, сушке на жердях в камерных сушилках конвективного типа, разработке сотовой продукции и упаковке [1]. Удаление кожуры и сушка долек дыни нами решены в предыдущих исследованиях [2,3]. Одним из трудоемких процессов предобработки плодов дыни является разрезка их на дольки, определенной ширины. При многотоннажной переработке дынь она требует механизации при минимальном использовании ручного труда.

С этой целью нами разработан механизированный цепной транспортер с дискретно – движущимся полотном. На рис. 1-3 изображено данное устройство, которое содержит установленный на раме 1 цепной транспортер 2 с ведущей 3 и ведомой 4 звездочками и приводом 5. На звеньях роликовой цепи закреплена грузонесущая платформа 6 на которой установлен ложемент 7 с поперечно расположенными сквозными щелями 8, при этом между щелями по дну ложемента предусмотрены игольчатые шипы 9. На раме с двух сторон приварены пилоны 10, на которых крепится поворотный рычаг 11, установленным на нем режущим устройством выполненным в виде пакета разновеликих по диаметру дисковых ножей 12. Рычаг 11 сбалансирован противовесом 13, а ножи приводятся в движение фланцевым электродвигате-лем 14. В зоне резания на раме установлены два электромеханических плунжера: один 15 – для дистанционного отключения привода транспортера, второй 16-для включения электродвигателя режущего устройства. Под рамой расположен бункер 17 для сбора нарезанных долек дыни и сбора плацент с семенами. Работает устройства следующим образом. Отсортированные дыни по размеру и форме (желательно веретенообразные) очищают от кожуры по способу, описанному в [2]. Затем запускают привод транспортера 2 и укладывают очищенный плод дыни на ложемент 7, при этом плод насаживается на игольчатые шипы и фиксируется неподвижно.По мере продвижения вперед, в зоне разрезки, ложемент контактирует с плунжером 15, который отключает привод транспортера и включает привод режущего

устройства 12. Оператор опускает поворотный рычаг 11 на плод дыни, находящийся под пакетом дисковых ножей. При этом, поскольку ножи установлены по кривой, соответствующей наружной поверхности дыни, то они одновременно вонзаются в ее плоть и разрезают её на кольцевые дольки. Ширина долек определяется технологическими требованиями процесса сушки дыни и зависит от плотности мякоти её структуры, сахаристости, сортовых признаков и других отличий. Для многих сортов дынь толщина нарезки колеблется от 15 до 21 мм.

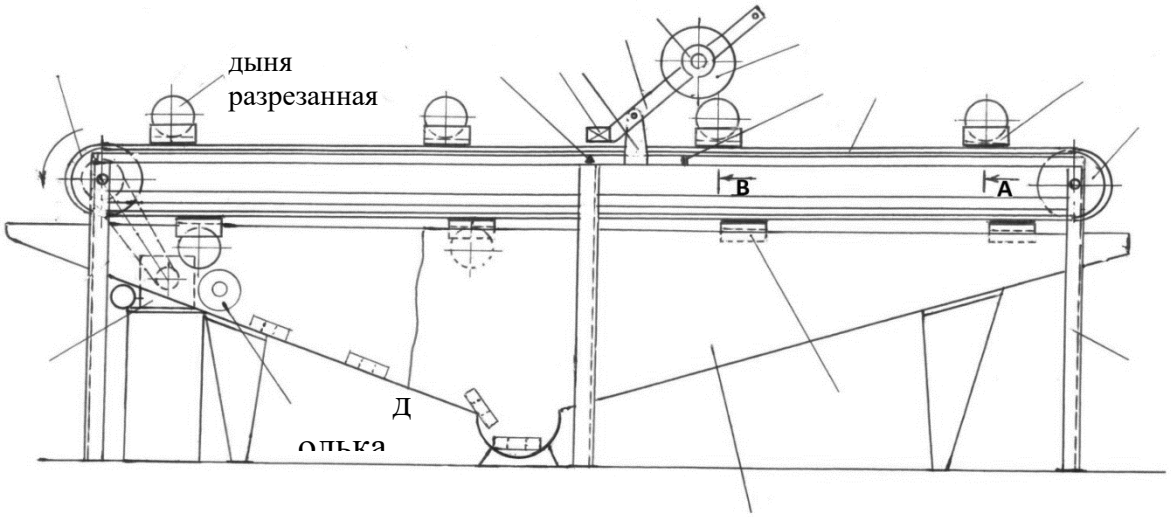


Рисунок 1 – Общий вид установки для разрезания плода дыни на кольцевые дольки, вид сбоку.

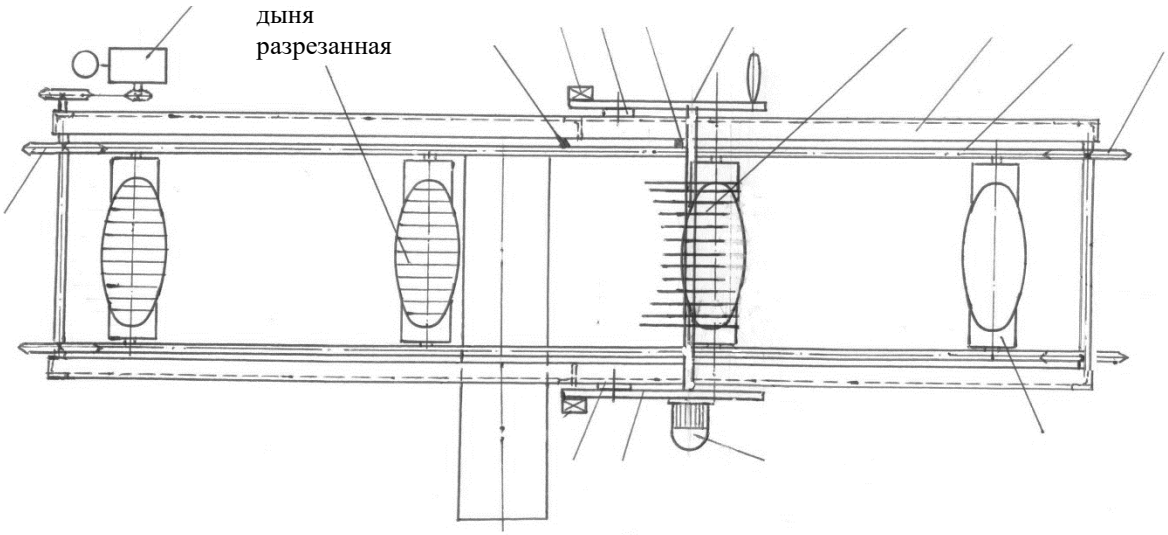


Рисунок 2 – Тоже самое – вид сверху.

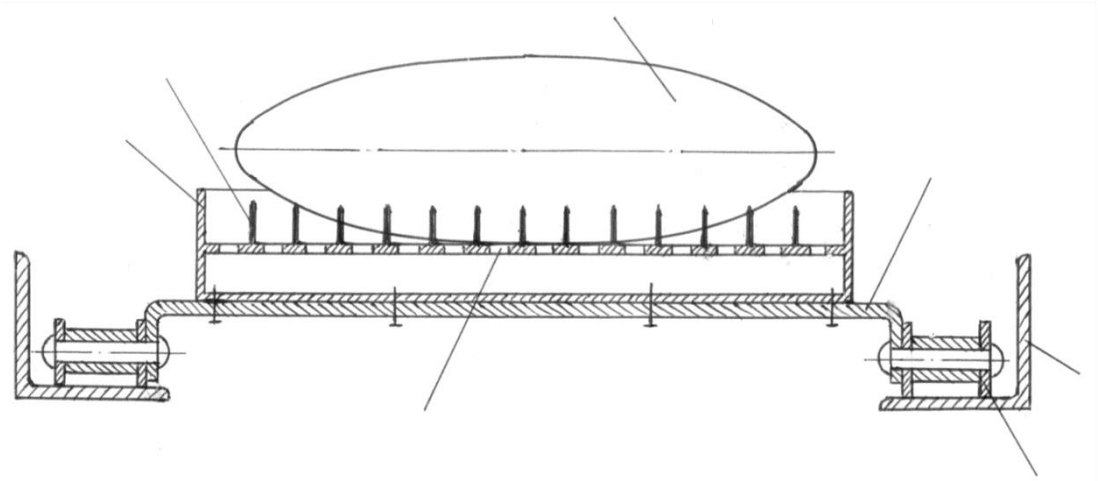


Рисунок 3 – Разрез А-А на рис. 1.

По окончании процесса разрезки поворотный рычаг 11 отходит на верх, срабатывает второй плунжер 16, который отключает электродвигатель 14 и включает привод цепного транспортера. Ложемент с разрезанными дольками дыни при дискретно – прерывистом движении транспортера огибает ведущую звездочку 3 и при перевернутом положении освобождается от долек, которые соскальзывают с шипов и падают в бункер 17. При падении долек, плаценты с семенами отрываются от мякоти и вся эта масса по отводному желобу направляется на разделение.

Таким образом, данное устройство позволяет механизировать процесс разрезки дыни на дольки, повышает производительность труда и облегчает труд сотрудников перерабатывающих хозяйств.

Список литературы

1. Патент № FAP 01194 (UZ) Механизированная линия для производства вяленой дын / Рахматов О.О., Рахматов Ф.О., Рахматов О., Нуриев К.К., Юсупов А.М., Тухтамишев С.С. Расмий ахборотнома, 2018. – №2.
2. Патент № FAP 01178 UZ Устройство для удаления кожуры с плодов дыни / Рахматов О.О., Рахматов Ф.О., Рахматов О., Нуриев К.К., Юсупов А.М. Расмий ахборотнома., 2018. – №3.
3. Заявка на полезную модель № FAP 20170014 Конвективная сушильная установка для сушки долек дыни / Рахматов О.О., Рахматов Ф.О., Рахматов О., Нуриев К.К., Юсупов А.М. от 12 .02.2017.

УДК 631. 361

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ ВЫДЕЛЕЛИТЕЛЯ СЕМЯН

С.С. Тухтамишов, О.О. Рахматов, Г. Янгибаева, Р. Худайбердиев

Гулистанский государственный университет,
Узбекистан, г. Гулистан
Raxmatullayev.1974@mail.ru

Сахаристые плоды дынь Узбекистана представляют собой хорошее сырье для промышленной переработки, при которой образуются различные вторичные отходы: семена и кожура.

Установлено, что плод дыни в среднем содержит 60-80% мякоти, 25-30 % кожуры и плаценты с семенами 6-9%. Ежегодно в фермерских хозяйствах Ассоциации “Узсортсемовощ” на семена перерабатывается свыше 21тыс. тонн дыни, при этом кондиционная мякоть сушится а кожура выкидывается. На консервных заводах республики перерабатываются десятки тысяч тонн дыни с выпуском различных видов пищевых продуктов: джема, цуката, дынного меда и вяленой дыни, семена при этом, в лучшем случае, частично перерабатываются для получения пищевого масла, а кожура идет в отходы [1].

Как видно, в обоих случаях участвует процесс выделения семян - ценного вторичного сырья переработки дынного производства. Масло, полученное из семян, содержит до 50% жира и используется во многих отраслях народного хозяйства: в медицине для приготовления различных лекарств и мазей, в парфюмерии для кремов, как компонент для приготовления художественных красок или в пищевых целях в купаже с другими маслами. Технический выход масла из семян дыни зависит от способа их извлечения и достигает 35-40%. Поэтому нами проведены исследования по созданию технологических приемов переработки семян дыни.

Отделенные семена с плацентами представляют собой грубую консистенцию, содержащую остатки дынного сока, которые быстро скисают на открытом воздухе и угнетают семенное ядро, содержащее масло и поэтому ее необходимо быстро переработать.

Известен способ выделения семян из плаценты, заключающийся в биохимическом разложении плаценты и отделении семян [Gotdts S., Jost V., Dicktann H. Flotation – Line Natue Moglichkleit der Fruchtsafik larung – Teil 2 // Flussigis Obst, 1986. – №4. – P.188-197]. Такой способ не является экологическим чистым, поскольку используется специальный химический реагент, разлагающий плаценту, и требующий бродильные чаны из нержавеющего металла.

Известна машина для выделения семян плодов бахчевых культур, которая содержат замкнутую емкость, снабженную загрузочным луком, патрубком подачи холодной воды, сливным патрубком для отвода разделенных ингредиентов, смотровым устройством и рабочим валом с активаторами, который снабжен приводом.

Главным недостатком этой машины является то, что она функциональна предназначена для выделения семян плодов, например огурцов или тыквы, в которой весь продукт дробится до состояния однородной массы (мезги), а потом разделяется по фракциям. Таким метод обработки для дынь экономически не выгодно, так как в отходы пойдет и мякоть, что является ценным пищевым продуктом. Кроме этого машина конструктивно сложна и массогабаритна.

Нами разработан простой по конструкции и эксплуатации аппарат для выделения семян дыни [2] (рис. 1-2), который содержит установленную на рабочем валу 1 горизонтально емкость 2, выполненную в виде усеченного конуса, снабженной загрузочным люком 3, патрубком 4 подачи холодной воды и сливным патрубком 5.

Через емкость пропущен рабочий вал с разновеликими по размеру трубчатыми активаторами 6, закрепленными на валу в порядке возрастания размера, в соответствии с конусностью емкости. В самой нижней точке емкости у большего основания установлен сливной патрубок 5, сообщающийся с трехходовым пробковым краном 7, а на большем основании 8 емкости установлено смотровое устройство, выполненное в виде стеклянной трубка 10, сообщающейся с емкостью посредством пробкового крана 9. Оба пробковых крана 7 и 9 снабжены поворотными рукоятками 11. Рабочий вал установлен на подшипниковых опорах 12 и приводится в движение от электродвигателя 13, муфты 14 и редуктора 15. Один выход трехходового крана 7 соединен с воронкой 16 канализационного стока, а второй–направлен на сборник 17 с перфорированной перегородкой 18 для улавливания семян дыни 19.

Устройство для выделения семян дыни работает следующим образом. После разделки дыни (в материалах заявки не описывается) семена с плацентами загружают через люк 3 внутрь емкости 2 и через патрубок 4 подают водопроводную воду в соотношении гидромодуля 1:4, т.е. массовая доля семян в гидросмеси (пульпе) составляет порядка 25%. Включением электродвигателя 13 приводят в движение рабочий вал 1 с активаторами 6. При этом активаторы разрывают плаценту, не повреждая семена, и образуют своего рода суспензию.

Продолжительность цикла перемешивания составляет $\tau = 10 - 20 мин$, в процессе которого плацента полностью разрушается, остаточные соки и сахара растворяются в воде и семена отделяются. Далее привод отключают и дают суспензии (пульпе) отстоять. При этом патрубок 5 закрыт, а пробковый кран 9 открыт. За счёт разности удельных плотностей семян и воды (с мелкими частицами плаценты) происходит процесс флотации суспензии. За процессом осаждения семян (мониторингом) можно наблюдать через смотровую стеклянную трубку 10, установленную на основании 8 емкости 2, так как по закону сообщающихся сосудов– закон Бернулли, часть суспензии (пульпы) в процессе перемешивания перетекает в стеклянную трубку.

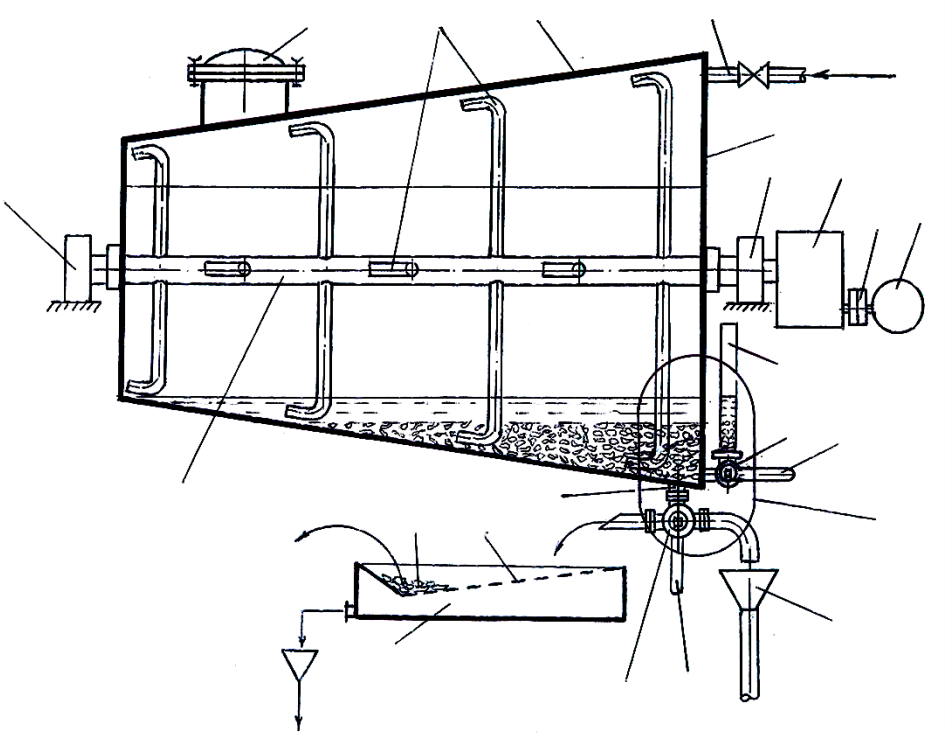


Рисунок 1. – Общий вид аппарата для выделения семян дыни флотацией

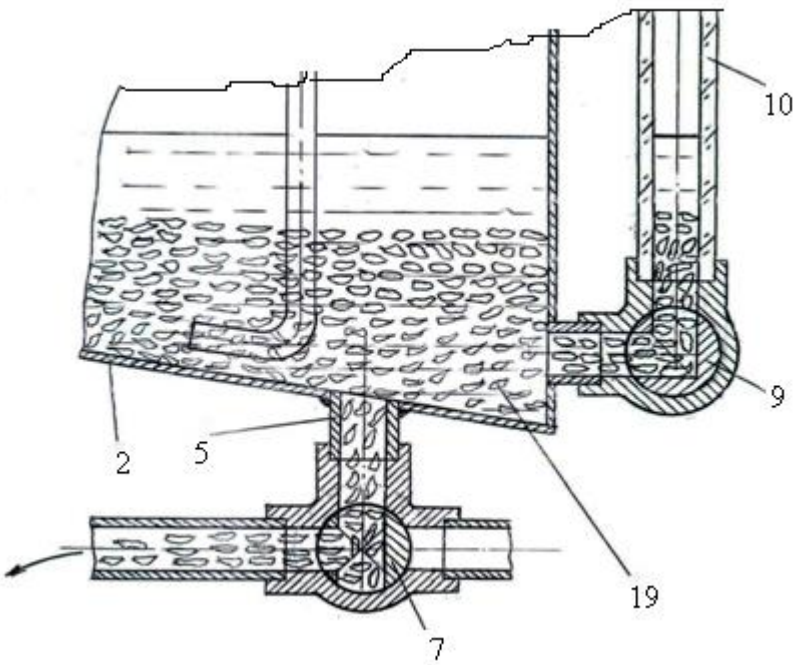


Рисунок 2. – Фрагмент, демонстрирующий спуск семян из аппарата

По окончание процесса осаждения (расслаивания) определяют визуально границу раздела фаз и открывают трехходовой пробковый кран 7 на слив осевших семян 19 в сборник 17. При этом грязная вода через перфорированную перегородку 18 удаляется в канализацию, а семена 19 выскребаются для дальнейшей переработки. На границе раздела фаз трехходовой кран 7 переключают на сброс грязной воды в систему канализации 16. Отделенные семена дыни вновь прополаскивают холодной водой и отправляют на сушку.

На опытной станции Ассоциации «Узсортсемовощ» был испытан экспериментальный образец семеотделителя СОД-50. Технические характеристики установки: производительность по исходному сырью (плацента +семена) – 50 кг/ч; объем емкости – 250 л; электродвигатель – АОП – 4-6, мощностью 1,5 кВт и частотой вращения вала $n_{дв} = 1440 об/мин$; редуктор червячный РЧ-40; количество активаторов –14; габаритные размеры – (1400х720) мм.

Проведенные эксперименты показали хорошую надежность действия установки. Практически её производительность превышала 60-75 кг по загружаемой плаценте с семенами за счет уменьшения времени перемешивания суспензии и процесса флотации. Она проста по конструкции и удобна в эксплуатации, не требует больших капитальных затрат и рекомендовано для использования в малых фермерских и дехканских хозяйств.

Список литературы

1. Безотходная комплексная переработка плодов дыни / Рахматов О, Нуриев К.К, Тошбаева Ш.К. //Сборник научных трудов 4-ой международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Юго-западного университета. – Курск, 2014. – С. 222-226.
2. Пат. UZ№ FAP 01305 Устройства для выделения семян дыни /Рахматов О.О., Нуриев К.К, Тухтамишов С.С. и др. Опубл. 2018; Блю. – № 5.

УДК658.382.2:537-962(043.3)

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЮ

А.А. Шунина, Е.А. Логачева, В.Г. Жданов

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, Россия, г. Ставрополь

elena.logacheva2010@yandex.ru

Интенсивное техническое развитие в XXI веке и проникновение техники во все сферы человеческой жизни привели к революционным изменениям в жизни человечества. Безусловно, технический прогресс кардинально улучшил жизнь человека и дал ему больше возможностей для реализации своих стремлений. Однако проникновение техники во все сферы человеческой жизни привело к появлению нового вида загрязнения окружающей среды – электромагнитному [1].

Электромагнитное поле – это совокупность электрического и магнитных полей, которые могут, при определенных условиях порождать друг друга. Электромагнитное поле – это такой вид материи, которая возникает вокруг движущихся зарядов. Физические причины существования электромагнитного поля связаны с тем, что изменяющиеся во времени электрическое поле Е порождает магнитное поле Н, а изменяющиеся Н - вихревое электрическое поле, таким образом обе составляющие Е и Н, непрерывно изменяясь возбуждают друг друга. При ускоренном движении

заряженных частиц ЭМП «открывается» и существует независимо в форме электромагнитных волн, не исчезая с устранением источника (например, радиоволны не исчезают при отсутствии тока в излучившей их антенне) [1].

В настоящее время электромагнитное поле (ЭМП) официально признано опасным для здоровья человека и окружающей среды и подлежит обязательному нормированию и контролю [1].

Дальнейшее развитие средств связи, транспорта, систем передачи обработки информации и других технических средств, генерирующих электромагнитное излучение, неизбежно приведёт к росту электромагнитного воздействия на окружающую среду. За прошедшее десятилетие произошли изменения в структуре источников электромагнитных полей, связанные с возникновением новых их видов (мобильной связи, wi-fi), расширением частотных диапазонов радио – и телевещания, внедрением систем дистанционного контроля и наблюдения. Так, например, расширение зоны покрытия мобильной связи приводит к значительному ухудшению электромагнитного фона в окружающей среде [1-3]. В 1995 году Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) электромагнитное загрязнение было названо одной из основных проблем, стоящих перед человечеством, и официально был принят термин "глобальное электромагнитное загрязнение окружающей среды". В связи с этим было принято решение о реализации так называемого Всемирного электромагнитного проекта (WHO International EMF Project), в котором участвуют практически все технические и культурно развитые страны [1-5].

Здесь можно отметить, что определённый уровень электромагнитного излучения является вполне естественным и все живые организмы, в том числе человек, к нему приспособились в процессе длительной эволюции. Проблема возникает при резком (в исторической перспективе) повышении естественного уровня [1-7].

Современные средства связи работают, как правило, в СВЧ – и КВЧ-диапазонах электромагнитного излучения. Создаваемая этими средствами связи плотность мощности облучения на поверхности Земли составляет в среднем 10-6.10-7 Вт/см2 или 10-2.10-3 Вт/см2 в случае использования модулированных режимов.

В России действуют СанПиН 2.2.4.1191- 03 Электромагнитные поля в производственных условиях, на рабочих местах. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, а также гигиенические нормативы ГДР(ПДУ) 5803-91 (ДНАОП 0.03-3.22-91) Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электромагнитных полей (ЭМП) диапазона частот 10 – 60 кГц Промышленное электроснабжение 50 Гц. Выделяют, в частности:

временные допустимые уровни (ВДУ) ослабления геомагнитного поля (ГМП); ПДУ электростатического поля (ЭСП); ПДУ постоянного магнитного поля (ПМП); ПДУ электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц (ЭП и МП ПЧ); ПДУ электромагнитных полей в диапазоне частот > 10 кГц -30 кГц; ПДУ электромагнитных полей в диапазоне частот 30 кГц -300 ГГц [3].

Биологическое влияние электрических и магнитных полей на организм людей и животных достаточно много исследовалось. Наблюдаемые при этом эффекты, если они и возникают, до сих пор не ясны и трудно поддаются определению, поэтому эта тема остается по-прежнему актуальной. К каким же последствиям для окружающей среды и человека в частности может привести дальнейшее возрастание влияния электромагнитного излучения?

Живой организм – это сложная система, в состав которой входит множество, адаптирующихся к изменению внутренних и внешних условий. Как было установлено многочисленными исследованиями, электромагнитное поле является основным носителем информации внутри биологического объекта. Взаимодействие между различными биологическими объектами также осуществляется посредством электромагнитных излучений [1-7].

Внутреннее электромагнитное поле человека имеет ограниченную мощность, определяемую энергетическими возможностями человека, в то же время, обеспечивая циркуляцию огромных потоков информации в процессе жизнедеятельности человека. Способность передавать огромные потоки информации, справляясь с возникающими при этом перегрузками – во многом следствие способности клеток к самоорганизации и адаптации, что является фундаментальным свойством всех живых организмов [1].

Именно способность живых организмов к самоорганизации, к выработке принципиально новых свойств процессов, во многом и позволила живым организмам эволюционировать.

Однако возникшие в процессе эволюции живые структуры являются достаточно устойчивыми лишь в некотором диапазоне внешних воздействий. При достижении порога устойчивости сильное внешнее воздействие, в том числе электромагнитное, может приводить к потере устойчивости и к появлению сбоев в генетической программе, вызывая разного рода мутации.

Появившиеся мутации имеют целью изменить организм и адаптировать его к новым условиям, то есть перевести его в новое устойчивое состояние. По сути, вся эволюция – это бесконечная последовательная смен таких устойчивых состояний [5-8].

Однако быстрый переход в новое состояние зачастую вызывает мутацию с непредсказуемыми для человека последствиями и потому нежелателен, гораздо более предпочтительна постепенная эволюция. Резкая мутация может нарушить генетическую программу настолько, что организм будет попросту нежизнеспособен.

В связи с вышесказанным можно смело утверждать, что сильное внешнее электромагнитное воздействие на живой организм может привести к непредсказуемым генетическим изменениям и потому представляет собой существенную опасность для человека и окружающей среды. Возникает необходимость контроля величины этого электромагнитного воздействия, наблюдение за его влиянием на состояние окружающей среды и проектирование новых технических средств с учётом необходимости снижения величины испускаемого ими электромагнитного излучения [1-3].

Один из наиболее сильных возбудителей электромагнитных волн – токи промышленной частоты (50 Гц). Так, напряженность электрического поля непосредственно под линией электропередачи может достигать нескольких тысяч вольт на метр почвы, хотя из-за свойства снижения напряженности почвой уже при удалении от линии на 100 м напряженность резко падает до нескольких десятков вольт на метр. Исследования биологического воздействия электрического поля обнаружили, что уже при напряженности 1 кВ/м оно оказывает неблагоприятное влияние на нервную систему человека, что в свою очередь ведет к нарушениям эндокринного аппарата и обмена веществ в организме (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, ход обменных процессов и иммунную активность.

Вредное воздействие магнитного поля проявляется лишь при его напряженности около 200 А/м, что бывает на расстоянии 1-1,5 м от проводов фазы линии и опасно только для обслуживающего персонала при работах под напряжением. Это обстоятельство позволило сделать вывод об отсутствии биологического влияния магнитных полей промышленной частоты на людей и животных, находящихся под ЛЭП. Таким образом, электрическое поле ЛЭП является главным биологически действенным фактором протяженной электропередачи, который может оказаться барьером на пути миграции движения разных видов водной и сухопутной фауны [1, 2, 7].

В действии электрического поля на человека доминирующую роль играют протекающие через его тело токи. Это определяется высокой проводимостью тела человека, где преобладают органы с циркулирующей в них кровью и лимфой.

Помимо контроля и нормирования величины электромагнитного воздействия, очень важно совершенствовать технические средства с целью снижения испускаемого ими электромагнитного излучения.

Список литературы

1. Логачева Е.А.Оценка опасности сельскохозяйственных СВЧ технологий и меры по ее снижению: Автореф. дис.канд.техн. наук / Е.А. Логачева. – СПб. – Пушкин, 1995. – 18 с.
2. Логачева Е.А. Анализ нормативных документов по безопасной работе с источниками электромагнитных излучений / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов, А.В. Кравцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – № 9. – С. 18-19.
3. Логачева Е.А. Проблемы экологической и технологической безопасности использования электромагнитных излучений в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. – № 2 (2). – С. 33-35.
4. The use of protein preparations for the production of ham. Atanov I.V., Khorol'skiy V.Y., Logacheva E.A., Antonov S.N., Omarov R.S.Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2015. Т. 6. № 6. С. 671-676.
5. Жданов В.Г. Электромагнитная безопасность производственного оборудования / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: 74 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2010. – С. 120-122.

6. Жданов В.Г. Информационное обеспечение АРМ энергетика / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2012. – С. 42-46.
7. Логачева Е.А. К вопросу о сохранении естественного «электромагнитного фона» окружающей среды при внедрении СВЧ технологий в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов // Проблемы рекультивации отходов быта промышленного и сельскохозяйственного производства IV международная научная экологическая конференция с участием экологов Азербайджана, Армении, Беларуси, Германии, Грузии, Казахстана, Киргизии, Латвии, Ливана, Молдовы, Приднестровья, России, Словакии, Узбекистана и Украины). – 2015. – С. 378-381.
8. Жданов В.Г. Оптимизационные задачи управления деятельностью энергослужб предприятий / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – №2 (18). – С. 36-40.
9. Жданов В.Г. Планирование работ электротехнической службы для разработки АРМ энергетика / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2012. – С. 47-49.

УДК 631.313.004.67

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ И РЕМОНТОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Х. Аль-Сабур, Н. Балол, Е.А. Логачева, В.Г. Жданов
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Россия, г. Ставрополь
elena.logacheva2010@yandex.ru

Современное сельскохозяйственное предприятие для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования может использовать как собственную ремонтную базу, так и привлекать специализированные электроремонтные организации. Нередко предприятия пользуются услугами нескольких подрядных организаций, которые могут выполнять разные и даже одинаковые виды работ. Из этой ситуации вытекает необходимость решения задачи рационального использования собственной электротехнической службы и специализированных ремонтных предприятий.

Сформулируем теперь задачу словесно. Зная общую трудоемкость ремонта, его распределение по видам оборудования, набор электроремонтных организаций и их ремонтные квоты для рассматриваемого предприятия, синтезировать оптимальный план реализации графика ТОР электрооборудования, учитывающий возможности по труду исполнителей ремонтных работ и обеспечивающий минимум затрат на техническое обслуживание и ремонт.

В качестве управляемых переменных принят вектор X, компонентами которого x_{ij} являются трудоемкости технического обслуживания (ремонта) i-го вида оборудования в j-м ремонтном предприятии (под предприятием здесь понимается и собственная электротехническая служба, и внешние специализированные организации). Зададимся размерностью вектора X. Поскольку для каждого вида оборудования техническое обслуживание (ремонт) может быть произведено любым предприятием или даже всеми предприятиями по частям, то вектор переменных будет $i \times j$ мерным столбцом. К примеру, если $i = 10$, а $j = 3$, то вектор управляемых переменных будет содержать, по меньшей мере, 30 компонент. Все они неотрицательны по своей природе и, что очень важно, непрерывны.

Но рассмотренные управляемые переменные не являются единственно возможными. Можно принять в качестве управляемых переменных не трудоемкости ремонта, а сам факт назначения i-го вида оборудования на техническое обслуживание (ремонт) j-м предприятием - y_{ij}. Припишем этим переменным значения, равные 1, если для i-го вида оборудования технические обслуживания (ремонт) выполняется j-м предприятием, и 0 – в противном

случае. В силу этого переменные и здесь неотрицательны. Число переменных в векторе управления будет по-прежнему $i \times j$, но теперь они дискретны, а значит, и структура модели должна гарантировать возможность получения оптимального решения в целых числах. Запишем модель в символической форме. Примем следующие обозначения:

x_{ij} – трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов) *i*-го вида оборудования, проводимых *j*-м ремонтным предприятием;

c_{ij} – стоимость единицы работ по техническому обслуживанию (ремонтов) *i*-го вида оборудования, проводимом *j*-м ремонтным предприятием;

a_i - суммарная трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов) *i*-го вида оборудования;

b_j – суммарная трудоемкость технических обслуживаний (ремонта), которая может быть реализована *j*-м ремонтным предприятием;

З – затраты на реализацию графика технических обслуживаний и ремонта.

Исходя из словесной формулировки задачи, представим модель

$$\left.\begin{array}{l} З(x_{ij}) \to \min; \\ \sum_j x_{ij} = a_i; \\ \sum_i x_{ij} \le b_j; \\ x_{ij} \ge 0. \end{array}\right\} \qquad (1)$$

Смысл всех ограничений типа $\sum_j x_{ij} = a_i$ состоит в том, что график ТОР будет непременно выполнен. Количество этих ограничений в модели равно числу видов оборудования.

Смысл всех ограничений типа $\sum_i x_{ij} \le b_j$ состоит в том, что загрузка участвующих в проведении технических обслуживаний (ремонте) оборудования предприятий будет произведена в соответствии с их возможностями. Таких ограничений будет не более числа предприятий. Знаки неравенства будут определяться возможностями загрузки предприятий. Если эти возможности формулируются так: предприятие должно выполнить технические обслуживания (ремонт) такого-то объема, то ограничение перейдет в равенство; если – предприятие не может принять работ менее определенного объема, то в ограничении появится знак « ≥ » и если, наконец, предприятие готово выполнить работ не более фиксированного уровня, то ограничение должно записываться со знаком « ≤ ». Чтобы представить модель (1) в функциональной форме, необходимо раскрыть только содержание целевой функции З, отражающей затраты по реализации графика ТОР при

различных размещениях по предприятиям ремонтных работ. Тогда окончательно:

$$\left.\begin{array}{l} З = \sum_i \sum_j c_{ij} x_{ij} \to \min; \\ \sum_j x_{ij} = a_i; \\ \sum_i x_{ij} \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} b_j; \\ x_{ij} \geq 0 \,|\, i = 1,2,\ldots; j = 1,2,\ldots. \end{array}\right\} \qquad (2)$$

Вектор $x = (x_1, x_2, \ldots, x_n)^t$, компоненты x_j которого удовлетворяют ограничениям в (2), называется вектором управления.

Запишем функциональную модель этой же операции при дискретных управляемых переменных y_{ij}, отражающих сам факт назначения *i*-го вида оборудования для технического обслуживания (ремонта) *j*-м предприятием, другие обозначения в приводимой ниже модели сохранены прежними:

$$\left.\begin{array}{l} З = \sum_i \sum_j a_i c_{ij} y_{ij} \to \min; \\ \sum_j y_{ij} = 1; \\ \sum_i a_i y_{ij} \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} b_j; \\ y_{ij} \geq 0 | i = 1,2, \ldots j = 1,2,\ldots \end{array}\right\} \qquad (3)$$

Экономический смысл целевой функции и ограничений моделей (1) – (3) полностью идентичен. На этом постановку операции «Техническое обслуживание и ремонт» как задачи математического программирования считаем законченной. Для оптимизации затрат используем программу (LP) решения задачи линейного программирования с помощью метода обратной матрицы (модифицированного симплексного метода) и воспользуемся вычислительным алгоритмом, со стандартной последовательностью операций.

Проведенный анализ затрат на выполнение годового графика технических обслуживаний и ремонтов электрооборудования Грачевского элеватора Ставропольского края показал эффективность решения данной задачи.

Список литературы

1. Логачева Е.А. Анализ нормативных документов по безопасной работе с источниками электромагнитных излучений / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов, А.В. Кравцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – № 9. – С. 18-19.

2. Логачева Е.А. Проблемы экологической и технологической безопасности использования электромагнитных излучений в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. – № 2 (2). – С. 33-35.
3. The use of protein preparations for the production of ham. Atanov I.V., Khorol'skiy V.Y., Logacheva E.A., Antonov S.N., Omarov R.S.Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2015. Т. 6. №6. – С. 671-676.
4. Жданов В.Г. Электромагнитная безопасность производственного оборудования / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве 74 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2010. С. 120-122.
5. Жданов В.Г. Информационное обеспечение АРМ энергетика / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2012. – С. 42-46.
6. Жданов В.Г. Математическая модель задачи управления процессом технического обслуживания ремонта электрооборудования сельскохозяйственных предприятий / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева, А.В. Кравцов // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 75 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2011. – С. 109-115.
7. Жданов В.Г. Тепловизионное обследование зданий и сооружений / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева, Д.С. Тарануха // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 78 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2014. – С. 102-106.
8. Логачева Е.А. К вопросу о сохранении естественного «электромагнитного фона» окружающей среды при внедрении СВЧ технологий в сельском хозяйстве / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов // Проблемы рекультивации отходов быта промышленного и сельскохозяйственного производства IV международная научная экологическая конференция с участием экологов Азербайджана, Армении, Беларуси, Германии, Грузии, Казахстана, Киргизии, Латвии, Ливана, Молдовы, Приднестровья, России, Словакии, Узбекистана и Украины). 2015. – С. 378-381.
9. Жданов В.Г. Оптимизационные задачи управления деятельностью энергослужб предприятий / В.Г. Жданов, Е.А. Логачева // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – №2. – (18). – С. 36-40.
10. Жданов В.Г. Планирование работ электротехнической службы для разработки АРМ энергетика / В.Г. Жданов // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. 76 научно-практическая конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – 2012. – С. 47-49.

УДК 338.439.4

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В СПК ЗАРЯ

А.Т. Ахтямов
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
grr79@mail.ru

Эффективность использования производственных ресурсов предприятия это показатель эффективности организации управления производством на предприятии. Он характеризует субъективную составляющую эффективности использования ресурсов и позволяет разрабатывать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию организации и управления производством. Сам показатель определяется как отношение фактического объема производства (Vф) к нормативному объему (Vн). Нормативный объем производства рассчитывается по уравнению множественной регрессии с учетом обеспеченности предприятия ресурсами и отражает производственный потенциал [2, 3].

Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи факторов производства проведен по данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи [1; 5]. По полученным результатам построены производственные функции привеса крупного рогатого скота (КРС) региона. Интерпретация производственных функций свидетельствует, что для повышения эффективности использования ресурсного потенциала менеджменту хозяйства целесообразно учесть лимитирующие факторы производства и их ранг по отдаче продукцией. Например, в первую очередь рекомендуется приобрести пресс-подборщик. Хоть и фактическое значение (3 ед.) превышает среднее по выборке (0,5 ед.), тем не менее, у пресс-подборщика высока отдача продукцией скотоводства (ранг 1). Во вторую очередь рекомендуется приобрести кормоуборочный комбайн. Среднее по выборке значение кормоуборочного комбайна составляет 1 ед., фактически в хозяйстве также 1 ед. Ранг его по отдаче привесом КРС – 2 [4].

Цена кормоуборочного комбайна DON 680M составляет 8 млн. руб. Эксплуатационные затраты – 1,89 млн. руб. в год. Средняя цена пресс подборщика RB15/2000 – 1 млн. руб. Эксплуатационные затраты трактора МТЗ 1523 с прицепным пресс-подборщиком составят 0,5 млн. руб. в год.

Далее рассчитан экономический эффект от приобретения кормоуборочного комбайна и пресса подборщика. В результате внедрения разработанного предложения в СПК «Заря» при заготовке корма для животных на выращивании и откорме высвободится 40 работников, которые будут направлены на другие участки.

Размер среднегодовой заработной платы 1 работника до внедрения проектных решений и высвобождения работников составляет 206 тыс. руб.

В результате проведения мероприятий по сокращению численности работников экономия заработной платы за год составит 15,9 млн.руб.

Рассмотрено влияние проектных предложений (сокращение работников) на себестоимость. По результатам произведенных расчетов следует, что себестоимость 1 ц живого веса КРС вследствие внедрения проектных решений уменьшилась на 4,5 тыс. руб. и составила 11 тыс. руб. Себестоимость 1 ц живого веса КРС после внедрения проектных предложений снизилась на 29%.

Исходя из расчетов можно сделать вывод. До внедрения проектных предложений хозяйство получило убыток в размере 8,3 млн. руб. после внедрения предложенных мероприятий организация получит прибыль 1 млн. руб. Коммерческий экономический эффект составит 9382,5 тыс. руб.

Таблица 1- Экономическая эффективность проектных мероприятий

Показатель	Единица измерения	Варианты		Изменение (+/-)
		Базовый	Проектный	
Годовой фонд заработной платы	тыс. руб.	24124	15884	– 8240
Себестоимость	тыс. руб./ц	15,5	11,0	– 4,5
Годовая прибыль	тыс. руб.	– 8340	1042,5	+ 9382,5
Уровень рентабельности	%	4,1	11,1	– 7

В результате проведенных расчетов заключаем, что сокращение численности работников хозяйства способствует получению экономии за счет средств фонда заработной платы в размере 8240 тыс. руб., а также снижению себестоимости производства продукции на 29%.

В результате проведенных мероприятий получена прибыль в сумме 1042,5 тыс. руб., при этом коммерческий эффект составляет 9382,5 тыс. руб. Уровень рентабельности от мероприятий по приобретению кормоуборочного комбайна, пресса подборщика и по сокращению численности штатов увеличится с – 25,8% до +4,5%.

Период возврата инвестиций (2 года) укладывается в жизненный цикл (5 лет) покупаемого оборудования. Приобретение кормоуборочного комбайна и пресс-подборщика оправдано. Рентабельность инвестиций составит 209%.

Список литературы

1. Галиев Р.Р. Актуальные задачи развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 52-54.
2. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2008. № 13. С. 417-420.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. 2013. № 1 (1). С. 42-63.
4. Галиев Р.Р. Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. С. 259-261.
5. Галиев Р.Р. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, H.D. Ahrens // Российский электронный научный журнал. – 2017. – № 3. – С. 23-39.

УДК 65.261.5

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

В.В. Битюцкая

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград

valyusha-viktorovna@bk.ru

Сельское хозяйство современной России является одной из базовых отраслей экономики. В этом секторе производится 6,5% валового внутреннего продукта и более 6% национального дохода. За счет сельскохозяйственной продукции удовлетворяется около 75% спроса на товары народного потребления и около 50% потребности в сырье для предприятий легкой, пищевой и других видов промышленности. Кроме того, сельскохозяйственное производство является крупнейшим потребителем продукции многих отраслей промышленности (нефтеперерабатывающей, машиностроительной, химической и др.) и в значительной степени определяет их развитие [4, с. 59].

Следует отметить, что сельскохозяйственный сектор российской экономики сегодня продолжает оставаться в состоянии острого кризиса. Предприятия агропромышленного комплекса, основные фонды которых находятся в состоянии износа, используют устаревшие производственные технологии, требующие колоссальных затрат ресурсов, уровень квалификации занятых в аграрной отрасли кадров также не соответствует возрастающим потребностям [7, с. 9]. Следствием этого становится медленный рост производительности труда и высокая себестоимость продукции, большая часть которой не соответствует нормам качества, установленным соответствующими регламентами. Следовательно, мы наблюдаем что, сельскохозяйственная продукция российских предприятий характеризуется низкой конкурентоспособностью как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Поскольку сельскохозяйственное производство относится к числу секторов экономики, наименее поддерживаемых государством, ответственность за совершенствование организационно-экономического реформирования российского агропромышленного комплекса практически полностью переходит в руки органов управления региональных предприятий и кооперативов [5, с. 228]. В этих условиях исследования по вопросам управления конкурентоспособностью сельскохозяйственной продукции как важного фактора экономической безопасности государства приобретают острую актуальность.

В таблице 1 представлена эффективная система управления конкурентоспособностью сельскохозяйственной продукции, которая сформирована с учетом воздействия внешних и внутренних факторов.

Таблица 1 – Факторы конкурентоспособности продукции АПК

Внешние факторы	Внутренние факторы
Степень конкурентоспособности рынка	Инновационные технологии
Природно-климатические условия	Материально-техническая оснащенность
Спрос и предложение	Качество продукции
Цена	Организация и управление производством
Стандартизация и сертификация	Себестоимость продукции

Считаем, что целесообразно проводить разработку системы управления конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия в несколько этапов. Во-первых, необходимо произвести оценку конкурентоспособности образцов продукции на существующем уровне. Во-вторых, на основании полученных данных следует разработать план мероприятий, направленных на повышение уровня конкурентоспособности производимой продукции. На заключительном этапе производится оценка эффективности разработанной системы управления конкурентоспособностью продукции, данные которой будут являться ценным фактическим материалом для определения дальнейшей стратегии организации [4, с. 36-37].

Следует учитывать, что план управления конкурентоспособностью сельскохозяйственной продукции должен быть разработан с учетом особенностей экономического развития современной России. Предприятия агропромышленного комплекса на сегодняшний день вынуждены функционировать в рисковой среде, подверженной множественным негативным факторам [6, с. 84]. Выделим основные из них:

1. отсутствие централизованной государственной системы поддержки сельскохозяйственного сектора;
2. чрезмерная открытость российского рынка для иностранных производителей пищевых продуктов и агротехники;
3. низкая эффективность банковской системы кредитования сельскохозяйственных предприятий и их низкая привлекательность для потенциальных инвесторов;
4. повсеместное использование устаревших средств и технологий производства;
5. низкий уровень подготовки кадров, занятых в сельскохозяйственной отрасли [2, с. 93].

По мнению современных исследователей, выделяют основные методы повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. К их числу относят:

1. поддержание высокого качества сельскохозяйственной продукции, что во многом обеспечивает коммерческий успех агропромышленного предприятия на внутреннем и внешнем рынке;
2. создание современной материально-технической базы, что является важнейшим условием обеспечения высокого уровня качества продуктов, снижения себестоимости, эффективного использования сырьевой продукции;

3. привлечение в отрасль высококвалифицированных кадров, что будет способствовать возрастанию эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций;
4. внедрение инновационных технологий, позволяющих производить продукцию более высокого качества при значительном снижении издержек на производство;
5. привлечение инвестиций [1, с. 134].

Таким образом, нами обозначены факторы конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, а также возможные методы ее повышения. Управление конкурентоспособностью российской сельскохозяйственной продукции является одним из главных направлений экономического развития современной России. Стабильность в агропромышленном секторе производства, с одной стороны, позволит обеспечить продовольственную безопасность на внутреннем рынке, и, с другой стороны, будет способствовать укреплению позиции отечественных предприятий в сфере международной торговли.

Список литературы

1. Алимирзоев А.Т. Состояние сельского хозяйства в России и возможности его развития / А.Т. Алимирзоев // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 1316-1320. – URL: http://e-koncept.ru/2016/86283.htm
2. Грудкина Т.И. Управление затратами на производство сельскохозяйственной продукции: влияющие на себестоимость факторы и направления ее оптимизации / Т.И. Грудкина, А.А. Измалков // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 15. – С. 2376-2380. – URL: http://e-koncept.ru/2016/96396.htm.
3. Грудкина Т.И. Управление затратами на производство сельскохозяйственной продукции: влияющие на себестоимость факторы и направления ее оптимизации / Т.И. Грудкина, А.А. Измалков // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 15. – С. 2376-2380. – URL: http://e-koncept.ru/2016/96396.htm.
4. Доможилкина Ж.В. Механизм управления конкурентоспособностью продукции АПК / Ж.В. Доможилкина, Е.А. Буряк // Интерактивная наука. – 2016. – №2. – С.133-138.
5. Коробейникова О.М. Развитие локальных платежных систем за счет потенциала кредитной кооперации / О.М. Коробейникова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – № 2 (26). – С. 228-233.
6. Попова Л.В. Анализ рисков организационно-экономического механизма отраслей АПК / Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова // Научное обозрение: теория и практика. – 2016. – № 2. – С. 84-93.
7. Попова Л.В. Организационно-экономический механизм сельского хозяйства в рисковых условиях санкционных ограничений: монография / Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова, Д.Н. Телитченко. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 236 с.
8. Шафигуллина И.Э. Конкурентоспособность аграрного сектора экономики И.Э. Шафигуллина, Г. Давлетшина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 3371-3375. – URL: http://e-koncept.ru/2014/54938.htm.

УДК 331.101

СОСТОЯНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.И. Бондаренко, Е.В. Бобровская
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Россия, г.Омск
ni.bondarenko1616@omgau.org

В соответствии с докладом руководителя Министерства труда и социальной защиты населения Омской области Куприянова В.В. в 2016 году по сравнению с 2012 годом численность трудовых ресурсов сократилась на 57,5 тыс. человек (на 4,6%) и составила 1189,6 тыс. человек. Среднегодовые потери регионального трудового потенциала за 5 лет составили более 11,5 тыс. человек.

Наблюдается количественное сокращение трудоспособного населения и старение экономически активной части населения. В2016 году в Омской области число работающих пенсионеров и подростков составляло 110,8 тыс. человек (9,3% трудовых ресурсов), и по сравнению с 2012 годом численность данной категории работающего населения увеличилась на 30,7 тыс. человек (почти на 40%). В 2016 году численность занятых составила 913,0 тыс. человек (на 28,3 тыс. человек меньше, чем в 2015 году).

Отмечается снижение численности трудовых ресурсов в сельских районах Омской области за счет снижения количества трудоспособного населения. На 1 января 2017 года численность трудовых ресурсов муниципальных районов составила 419,1 тыс. человек, сократившись на 5,8% [1].

В таблице 1 отражены показатели состояния трудовых ресурсов Омской области в 2016 и 2017 годах.

Таблица 1 – Показатели состояния трудовых ресурсов Омской области

Показатель	Ед.измерения	2016	2017
Численность экономически активного населения	тыс. чел.	1047,6	1029,2
Численность занятых	тыс. чел.	972,0	957,0
Численность безработных	тыс. чел.	75,7	72,2
Численность зарегистрированных безработных (на конец периода)	тыс. чел.	13,0	12,7
Уровень общей безработицы	%	7,2	7,0
Уровень зарегистрированной безработицы	%	1,2	1,2
Уровень занятости населения	%	65,4	64,6
Коэффициент напряженности	общая численность безработных (по МОТ) на 1 вакансию, чел.	3,9 (75652/ 19249)	2,9 (72167/ 24759)
Коэффициент напряженности	регистрируемых безработных на 1 вакансию, чел.	0,6	0,5

Из таблицы видно, что численность экономически активного населения в 2017 г. по сравнению с 2016 г. снизилась на 18,4 тыс.чел., численность занятого населения –на 15 тыс.чел., численность безработных на 3,5 тыс.чел.

На рисунке 1 представлены данные о состоянии трудовых ресурсов



Рисунок 1 – Данные о состоянии трудовых ресурсов в 2017 году

В число районов с наименьшим уровнем общей безработицы вошли Азовский (4,6%), Большереченский (4,6%), Шербакульский (4,9%) муниципальные районы. В числе аутсайдеров по данному показателю: Большеуковский (14,5%), Усть-Ишимский (12,8%), Знаменский (11,9%) муниципальные районы. В среднем по районам Омской области уровень общей безработицы на 1 октября 2017 года со ставил 7,1% (на 1 октября 2016 года – 7,3%).

На рисунке 2 представлены данные о занятости экономически активного населения.

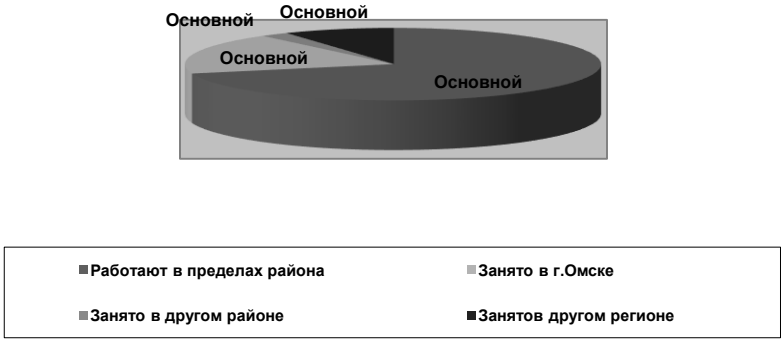


Рисунок 2 – Данные о занятости экономически активного населения

Из числа занятых на территории муниципальных районов Омской области 70,8% работают в пределах района, в г.Омске занято порядка 18,4%, трудятся за пределами своего района – 10,8% экономически активного населения.

Также имеет место возрастание миграции населения области. В 2017 году миграционная убыль населения сложилась в размере 9853 человек, увеличившись в 1,7 раза в сравнении с 2016 годом (-5,9 тыс. человек). Число прибывших в Омскую область на постоянное место жительства в 2017году сократилось по сравнению с 2016 годом почти на 1,8% (или на 1013 человек),

число выбывших за пределы Омской области увеличилось на 4,7% (на 2898 человек).

Таким образом, можно сказать, что Омская область является регионом из которого население постепенно уезжает, отток составляет около 3 тыс. человек ежегодно. Кроме того, сокращается численность трудоспособного населения в сельских районах области, что может в дальнейшем негативно отразится на показателях продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Омская губерния [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:www.omskportal.ru

УДК 338.012

РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А. Боровинских, Н.В. Васильева

ФГБОУ ВО Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган, gwa85@yandex.ru

Малое и среднее предпринимательство рассматривается как отдельный сектор экономики, в котором существуют свои законы и правила ведения бизнеса. Развитие такой сферы поддерживается как федеральными, так и региональными органами власти. Так как именно малое предпринимательство относительно быстро реагирует на изменения спроса и предложения на рынке, более быстрыми темпами внедряет новые технологии, дорабатывает и изучает их эффективность, создаёт рабочие места и поддерживает уровень конкуренции [4].

Таблица 1 – Количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в России, ед.

Показатель	Всего	Юридических лиц				
		всего	уд. вес, %	из них		
				микро предприятий	малых предприятий	средних предприятий
Российская Федерация	6171	2917	47,28	2661	236	20
Центральный ФО	1928	1053	54,62	959	86	8
Северо-Западный ФО	717	399	55,65	366	31	2
Южный ФО	717	218	30,38	198	18	2
Северо-Кавказский ФО	203	51	24,91	46	4	0
Приволжский ФО	1100	498	45,25	451	43	3
Уральский ФО	529	251	47,44	230	19	2
Сибирский ФО	711	333	46,87	306	25	2
Дальневосточный ФО	265	115	43,22	105	9	1

Численность организаций, не относящихся к крупным, значительно отличается по федеральным округам (таблица 1). В среднем по стране юридических лиц на 6% меньше, чем индивидуальных предпринимателей малого бизнеса.

Курганская область целенаправленно решает вопросы по созданию благоприятных условий для формирования правового пространства, обеспечивающего беспрепятственное развитие сферы малого и среднего предпринимательства, внедрения инновационных разработок и передовых технологий, создания инфраструктуры поддержки предпринимательства.

За 2007-2012 годы сформирована правовая база региона, регулирующая сферу малого и среднего предпринимательства. Созданы и осуществляют деятельность координационные и совещательные органы в области развития малого и среднего предпринимательства: областной Совет по развитию малого и среднего предпринимательства при Правительстве; межведомственная комиссия по ликвидации административных ограничений в сфере малого и среднего бизнеса при Губернаторе; координационные советы по взаимодействию с субъектами малого и среднего предпринимательства во всех муниципальных районах и городских округах [1].

В настоящее время в регионе действует государственная программа Курганской области «О развитии и поддержке малого и среднего предпринимательства в Курганской области» на 2014-2020 годы.

Целями Программы до 2020 года являются:

- создание благоприятных условий для развития субъектов малого и среднего предпринимательства, способствующих созданию новых рабочих мест, пополнению консолидированного бюджета Курганской области;
- рост занятости населения Курганской области;
- внедрение субъектами малого и среднего предпринимательства новых технологий в собственное производство;
- увеличение объемов производства и реализации товаров (работ, услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства Курганской области.

Общий объем бюджетного финансирования Программы составит в 2014-2020 годах 1252 млн. р., в том числе за счет средств федерального бюджета – 1002 млн. р.

В области по состоянию осуществляют свою деятельность 8333 малых и средних предприятий, включая микропредприятия, 16495 индивидуальных предпринимателей и 927 глав крестьянских (фермерских) хозяйств (таблица 2).

Среднесписочная численность работающих на малых и средних предприятиях в 2016 году составила 50,6 тыс. человек, или 21,8% от среднесписочной численности работников организаций (без внешних совместителей) в Курганской области. Статистические данные да предыдущие годы представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Число малых предприятий, ед.

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.*
Всего	7429	7315	7437	8427	805
в т. ч. сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	588	508	556	531	82
рыболовство, рыбоводство	24	20	35	38	20
добыча полезных ископаемых	15	18	16	22	1
обрабатывающие производства	776	784	774	859	153
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	84	79	82	91	21
строительство	935	856	907	1023	102
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2739	2741	2543	2779	191
гостиницы и рестораны	146	182	184	190	31
транспорт и связь	430	433	437	558	21
финансовая деятельность	89	88	94	104	2
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1265	1314	1484	1890	47
образование	36	32	39	39	-
здравоохранение и предоставление социальных услуг	94	103	121	127	14
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	118	157	165	175	4

* основные показатели деятельности малых предприятий (без микропредприятий)

Таблица 3 – Среднесписочная численность работников малых предприятий, чел.

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.*
Всего	55337	52217	43168	44536	25117
в т. ч. сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	8111	8474	5293	6759	4401
рыболовство, рыбоводство	61	74	130	68	50
добыча полезных ископаемых	54	58	58	47	38
обрабатывающие производства	9156	9182	8171	8540	5362
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1102	823	1082	933	726
строительство	6682	6830	4906	4579	2707
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	13142	11477	10281	10845	4690
гостиницы и рестораны	1658	1489	1458	1223	781
транспорт и связь	3856	3745	2733	2838	2673
финансовая деятельность	440	259	245	281	107
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	9562	8271	7026	6763	1048
образование	89	79	72	33	515
здравоохранение и предоставление социальных услуг	751	709	762	1020	348
предоставление прочих услуг	676	746	952	608	36

* основные показатели деятельности малых предприятий (без микропредприятий)

Из таблицы видно, что численность работников малых предприятий сельского хозяйства превышает показатели других сфер. В первом полугодии 2018 года индекс физического объема продукции сельского хозяйства, произведенной хозяйствами всех категорий составил 99,2%, сельскохозяйственными организациями – 100,2% [3].

Средний надой молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях по сравнению с прошлым годом увеличился на 11,6% и составил 3160 кг молока, средняя яйценоскость кур-несушек снизилась на 3,9% и составила 146 яиц. За отчетный период увеличилась реализация зерна на 16,8% (к соответствующему периоду прошлого года), картофеля – на 17,9%, молока – на 4,4%.

За уборочную кампанию 2017 года в хозяйствах всех категорий намолочено 2062,9 тыс. тонн зерновых и зернобобовых культур в весе после доработки [2].

То есть в области именно данная отрасль экономики наиболее традиционна, поэтому привлекает население для осуществления предпринимательской деятельности, в том числе для организаций малого бизнеса. Именно в этой сфере народного хозяйства необходимо максимально поддерживать и финансировать начинающих фермеров-предпринимателей.

Список литературы

1 Боровинских В.А. Оценка эффективности функционирования экономического механизма хозяйствования сельскохозяйственных организаций Курганской области / В.А. Боровинских // Академический вестник. – 2011. – № 2 (16). – С. 38-41.

2 Васильева Н.В. Проблемы инвестиционной привлекательности Курганской области / Н.В. Васильева, В.А. Боровинских, Е.М. Поверинова // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. С.Ф. Сухановой. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 20-25.

3 Есембекова А.У. Социально-экономическое развитие населения в Курганской области / А.У. Есембекова, Я.А. Соколова // Проблемы гуманизации и гуманитаризации образования в России: материалы I Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 14-19.

4 Медведева Т.Н. Интегральная оценка эффективности функционирования сельскохозяйственных организаций Курганской области / Т.Н. Медведева, В.А. Боровинских // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2-2. – С. 178-183.

УДК 339.187

ЛИЗИНГ КАК НОВАЯ ФОРМА КРЕДИТОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Ю.А. Воробъёв, Н.В. Рознина
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган
yuriy.vorobev.98@mail.ru, Rozninanina@mail.ru

На финансовом рынке услуга лизинг известна давно и спрос на неё растет. Однако в лизинговой сделке лизингополучателем всегда выступало юридическое лицо, что подтверждалось законодательной базой. Поэтому представляется целесообразным рассмотреть для физических лиц. Вопросы выгоды, правомерности и реальности данной услуги подтверждают актуальность темы исследования.

Физические лица часть социума, и хотят хорошо жить в обществе. В современном мире комфортно жить без личного автомобиля не представляется возможным. Для его приобретения в отсутствии собственных денежных средств, предлагается два оптимальных варианта – это кредитование и лизинг.

Кредит – это предоставление банком и кредитной организацией денежных средств в размере предусмотренным кредитным договором, по которому заемщик обязан выплатить полученную сумму и уплатить проценты по ней.

Лизинг – это вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим и юридическим лицам за определенную плату на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

Существует необходимость выяснить, что наиболее экономически выгодно для физического лица (заемщика) при приобретении автомобиля кредит или лизинг.

Для определения наиболее подходящего варианта, необходимо сравнить между собой кредитование и лизинг. Основное различие заключается в том, что при получении кредита заемщик получает денежную сумму для реализации собственной цели, в лизинге же, заемщик (лизингополучатель) получает в пользование какой-либо предмет, в данном случаи автомобиль.

В лизинге, как и в кредите, действуют условия платности, срочности и возвратности.

Преимущества лизинга:

1. договор заключается на прозрачных условиях (лизингополучатель знает заранее об условиях сотрудничества и о своих затратах);
2. взнос по договору лизинга обычно ниже, чем по кредитному договору;
3. при лизинге транспортного средства расходы на страховку данного автомобиля берет лизингодатель;
4. график лизинговых платежей составляется в индивидуальном порядке и меняется в зависимости от возможностей клиента.

Недостатки лизинга:

1. итоговая стоимость имущества может быть больше стоимости по кредиту (в случаях высокой ставки лизинга);
2. по окончанию срока действия договора лизинга лизингополучатель обязан заплатить остаток стоимости предмета (автомобиля);
3. при нарушении договора аренды лизингодатель имеет право забрать имущество без возмещения его стоимости;
4. лизингополучатель имеет право приобрести данное имущество только по окончания договора лизинга;
5. кредитование намного ближе для граждан, чем лизинг;
6. обязанность страховать транспортные средства по полным пакетам, т.е. полную стоимость автомобиля;
7. лизинговая компания может в одностороннем порядке менять условия договора в случае изменения законодательства, изменения ставок по кредиту;
8. в случае получения штрафа ГИБДД (фото-, видеофиксации) лизинговая компания оплатит штраф, но направит взыскание с пользователя автомобиля, возможно, с комиссией.

Экономическую выгоду того или иного варианта можно определить при помощи финансовых расчетов. Гражданин К. собирается приобрести автомобиль в личное пользование. За неимением собственных денежных средств ему предлагается два варианта приобретения лизинг или кредит. Расплатится с задолженностью гражданин К. планирует через 2 года. Стоимость автомобиля составляет 1 млн.р.

В договоре по лизингу указан первоначальный платёж в размере 200000 р.Ставка лизинга составляют 19%. Расчеты предоставлены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет по лизингу, р.

Аванс по лизинговой сделке: 200 000,00			
1 год		**2 год**	
1	41 280,00	13	41 280,00
2	41 280,00	14	41 280,00
3	41 280,00	15	41 280,00
4	41 280,00	16	41 280,00
5	41 280,00	17	41 280,00
6	41 280,00	18	41 280,00
7	41 280,00	19	41 280,00
8	41 280,00	20	41 280,00
9	41 280,00	21	41 280,00
10	41 280,00	22	41 280,00
11	41 280,00	23	41 280,00
12	41 280,00	24	41 280,00
Итого с учетом аванса			1 190 720,00

Ставка по кредиту составляет 15%, кредит аннуитентный. Расчеты по кредиту представлены в таблице 2

Таблица 2 – Расчет по кредиту, р.

№ платежа	Основной долг	Начисленные проценты	Сумма платежа	Остаток задолженности
1 год				
1	34 749,36	15 416,67	50 166,03	965 250,64
2	35 285,08	14 880,95	50 166,03	929 965,56
3	35 829,06	14 336,97	50 166,03	894 136,51
4	36 381,42	13 784,60	50 166,03	857 755,09
5	36 942,30	13 223,72	50 166,03	820 812,79
6	37 511,83	12 654,20	50 166,03	783 300,96
7	38 090,14	12 075,89	50 166,03	745 210,82
8	38 677,36	11 488,67	50 166,03	706 533,46
9	39 273,63	10 892,39	50 166,03	667 259,83
10	39 879,10	10 286,92	50 166,03	627 380,73
11	40 493,91	9672,12	50 166,03	586 886,82
12	41 118,19	9047,84	50 166,03	545 768,63
2 год				
13	41 752,09	8413,93	50 166,03	504 016,54
14	42 395,77	7770,25	50 166,03	461 620,77
15	43 049,37	7116,65	50 166,03	418 571,40
16	43 713,05	6452,98	50 166,03	374 858,35
17	44 386,96	5779,07	50 166,03	330 471,39
18	45 071,26	5094,77	50 166,03	285 400,13
19	45 766,11	4399,92	50 166,03	239 634,02
20	46 471,67	3694,36	50 166,03	193 162,36
21	47 188,11	2977,92	50 166,03	145 974,25
22	47 915,59	2250,44	50 166,03	98 058,66
23	48 654,29	1511,74	50 166,03	49 404,37
24	49 404,37	761,65	50 166,03	-
Итого по кредиту	1 000 000,00	203 984,61	1 203 984,61	-

По данным расчетов можно сказать, что переплата за два года по лизингу составляет 190720 р., по кредиту 203984,61 р.

Подводя итог можно сказать что, в данном случаи лизинговая операция является выгоднее, так как позволит сэкономить 13264,61 р. физическому лицу нежели кредитная операция. В тоже время лизинг и кредит, как и другие финансовые инструменты, имеет положительные и отрицательные особенности. В России лизинг и кредит уже получили свое развитие и активно используются. Однако принимая решение о совершении лизинговой или кредитной сделки, необходимо несколько раз взвесить все за и против.

Список литературы

1. Сапожников В.Н. Лизинг: значение, сущность, возможности / В.Н. Сапожников, Е.М. Акимова, А.С. Осипов. – М.: 2000.
2. Рзаев А.М. Лизинг в России: становление и развитие / А.М. Рхаев. – М.: 2003.
3. Кучеров Э.В. Сравнительный анализ приобретения амортизируемого имущества посредством лизинга и кредитования. – М.: РУСАУДИТ, Дорнхоф, Евсеев и партнеры, 2009. – 62 с.
4. Боннер Е. А. Банковское кредитование / Е.А. Боннер. – М.: Городец, 2016**.**

5. Рахимов Т.Р., ЖдановаА.Б., Спицын В.В. Денежное обращение, финансы, и кредит / Т.Р. Рахимов, А.Б. Жданова, В.В. Спицын. – 2-е издание – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2013.
6. Федеральный закон о лизинге – Помори – Лизинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.pumori.ru/leasing/text/44

УДК 338.43

РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В РАЗВИТИИ АПК ТО МСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Гааг
Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
tshi@ngs.ru

Проблема конкуренции и занятости, особенно сельского населения, остро стоит в экономике АПК. Развитие мелких форм организации агропромышленного производства при сочетании с крупными формами сельхозпредприятиями и экономически активными действиями государства позволяет обеспечить основы продовольственной безопасности страны, а также является одним из способов адаптации сельского населения к рыночным условиям. К сожалению, вариант Германии, где преобладают молочные фермы – это семейные хозяйства, на которых работает только фермер с семьей, а на больших предприятиях есть также дополнительные работники, эта форма разновидности сельскохозяйственного предпринимательства, в России слабо развита, хотя способствовало бы снизить безработицу на селе. Значение малого бизнеса в рыночной экономике, очень велико. Без малого бизнеса рыночная экономика ни функционировать, ни развиваться не в состоянии. В мировой экономике функционирует огромное количество малых фирм, компаний и предприятий. Например, в Индии число малых предприятий превышает 12 млн., а в Японии 9 млн. Этот малый бизнес, например, только в США дает почти половину прироста национального продукта и две трети прироста новых рабочих мест. В России трудности, с которыми сталкиваются малые предприятия на этапе формирования и в процессе хозяйственной деятельности, обусловили необходимость государственной поддержки малого предпринимательства, его регулирования на разных уровнях управления: федеральном, региональном, местном [1, 2].

Целью исследования является разработка научных предложений по формированию и развитию малого предпринимательства в агропромышленном комплексе Томской области.

В качестве объекта исследования выступают малые предприятия агропромышленного комплекса Томской области. В процессе хозяйственной деятельности малые предприятия агропромышленного комплекса неизбежно сталкиваются с рядом организационно-технических, экономических трудностей, преодолеть которые самостоятельно они не в состоянии. В таких

условиях малое предпринимательство нуждается в защите со стороны государства с применением трехуровневой системы поддержки: на федеральном, региональном и местном уровнях. Как показывают исследования, малые предприятия агропромышленного комплекса являются самостоятельным структурным звеном экономики, имеют региональную направленность и обладают рядом качественных и количественных особенностей. Анализ экономических особенностей аграрной сферы позволил определить специфику процессов формирования и развития малого предпринимательства в АПК, которые принимаются во внимание при разработке системы его поддержки. К экономическим особенностям развития малого предпринимательства в АПК Томской области относятся:

- локальность масштабов деятельности;
- сложности с первоначальным капиталом для предпринимательской деятельности;
- непригодные земельные ресурсы и отсутствие производственных помещений;
- отсутствие допуска к информации для бизнеса;
- слабое развитие структуры поддержки малого предпринимательства;
- недостаточное количество профессионалов;
- сопротивление развитию малого бизнеса со стороны сельских жителей, существующих предприятий и администраций;
- низкие зарплаты сельского населения.

Некоторые экономические особенности, такие как, острая нехватка капитала для предпринимательской деятельности характерна для многих районов Томской области и здесь должна помочь местная власть, они лучше знают население района. Обязательное участие предпринимателей в грантах и проектах областной власти, что может обеспечить стартовое начало для бизнеса. Необходимо максимальное предоставление информации для бизнеса по земельным ресурсам и подходящих производственных помещений и не ограничивать масштабы деятельности для предпринимателей. К сожалению, в настоящее время предприниматели сталкиваются с сопротивлением развитию малого бизнеса со стороны сельских жителей, существующих предприятий и администраций. Как правило, сельские администрации выделяют земельные участки вдали от дорог, что затрудняет развитие бизнеса. В современных условиях резко возрастает значение информации, она играет самостоятельную роль в связи с развитием информационных технологий и формированием специальных потоков их движения. Информация стала новым фактором производства наряду с землей, капиталом итрудом.

По данным Всероссийского института аграрных проблем и информатики, из-за отсутствия доступа сельскохозяйственных товаропроизводителей к широкому кругу интересующей их информации экономика России теряет от 20 до 40% валовой выручки от реализации продукции, товаров и услуг [1].

Для России наиболее актуально развитие и совершенствование информационно-консультационного обеспечения АПК, особенно малых форм

хозяйствования, так как за последние годы происходят быстрые и многочисленные изменения в законодательной базе, финансово-кредитной политике, налогообложении и т. п.

Способность принимать правильные решения позволит сельхозтоваропроизводителям стабильно развиваться в рыночных условиях, а помочь выбрать решения, призвана информационно – консультационная служба (ИКС) АПК [3].

Основными типами малых предприятий АПК Томской области являются предприятия производящие и перерабатывающие сельхозпродукцию, таковыми являются: самозанятые жители, личные подворные хозяйства, крестьянские (фермерские) хозяйства и перерабатывающие мини-цеха, размещение которых по природно-сельскохозяйственным зонам Томской области сложились под влиянием, таких основных факторов как: близость населенных пунктов и промышленных центров;речных угодий, сельскохозяйственная специализация зон области, численность сельского населения территорий, а также степень реагирования районных властей на появление в регионе субъектов малого предпринимательства. Численность населения Томских районов оценивается от 16-40 тысяч жителей. Необходимо отметить, что хозяйства населения Томской области, в том числе и самозанятые жители, личные подсобные хозяйства, не относятся к числу малых предприятий агропромышленного комплекса, в виду отсутствия регистрации их деятельности в государственных органах. Личные подсобные хозяйства, как правило, не желают менять свой статус и становиться фермерами, поскольку это лишает их льготного налогообложения, предусмотренного для данной категории хозяйств [4].

Анализ функционирования малых предприятий агропромышленного комплекса Томской области показал, что существенную роль в экономике играют малые предприятия, занимающиеся не производством, а переработкой сельхозпродукции, на примере мини-цеха по обработке рыбы Кривошеинского района. Сегодняшние реалии не позволяют отнести малые предприятия Томской области к числу основных сельскохозяйственных производителей, тем не менее, как показывают исследования, намечается тенденция увеличения доли валовой продукции малых предприятий в стоимости продукции, произведенной всеми категориями хозяйств Томской области.

Малое предпринимательство в АПК Томской области, несмотря на существующие трудности, обладает большим потенциалом для развития и руководители малых предприятий готовы вкладывать усилия и средства в расширение своего бизнеса на примере фермера Первомайского района по развитию мясного скотоводства. Рейтинг, проблем развития малых предприятий аграрного сектора Томской области возглавляют недостаток финансовых ресурсов и высокие налоги. На этапе становления также чрезвычайно важными являются финансовые затруднения, а также тяжелая процедура регистрации, получения различных лицензий, разрешений и проблемы с арендой земли и помещений [5].

Формирование предпринимательской среды в сельской местности региона связано также с недостаточностью знаний в данной сфере и обеспечение механизмов реализации социально-экономических интересов сельского населения посредством малого предпринимательства. Попытки изменить эту ситуацию в настоящее время предпринимаются на уровне школьного образования, путем создания площадок для фермерской деятельности и максимального привлечения сельской молодежи. В некоторых районах Томской области уже занимаются образованием старшеклассников, и получается неплохой результат. Надо менять сознание сельских жителей и активно помогать в организации предпринимательской деятельности. Необходимо стимулирование и поддержка государством новаторства, использования новых технологий в агропромышленном производстве, приносящих прибыль.

Осуществление максимальной поддержки малых форм сельхозтоваропроизводителей области путем реализации следующих мер: сохранение налоговых льгот для субъектов малого предпринимательства в АПК, установленных действующим законодательством, а также введения дополнительных мер на уровне региона для тех из них, которые заняты производством конкурентоспособной продукции; активизация финансовой, сырьевой и технологической поддержки малого предпринимательства в АПК со стороны региональных органов власти, а также органов местного самоуправления; развитие системы подготовки и переподготовки кадров для малого предпринимательства в АПК, а также специалистов органов исполнительной власти районов, обеспечивающих поддержку и развитие малого предпринимательства [6, 7].

Таким образом, развитие субъектов малого бизнеса является одним из направлений эффективного функционирования отечественного АПК путем сочетания с крупными формами организации сельскохозяйственного производства на основе сельскохозяйственной кооперации.

Список литературы

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы [Электрон. ресурс]: постановление Правительства Росс. Федерации от 14.07.07 №446. – М., 2007. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.
2. Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года [Электрон. ресурс]: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 05.07.2010 № 1120-р. – М., 2010. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.
3. Государственная поддержка и механизмы ее реализации в АПК / под общ. ред. Н.А. Борхунова. – М.: Восход-А, 2008. – 224 с.
4. Гааг А.В. Малое предпринимательство основа экономики АПК Томской области / А.В. Гааг // Теория и практика современной аграрной науки сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирскийгосударственныйаграрныйуниверситет. 2018. – С. 498-50
5. Social potential as a basis of rural areas investment attractiveness (through the example of the novosibirsk region of the russian federation (NSR)) Sharybar S.V., Kovaleva O.S., Gaag A.V., Afanaseva T.A. Espacios. 2017. Т. 38. № 49. – С. 15.

6. Гончарова И.В. Роль личных подсобных хозяйств в развитии сельского хозяйства и сельских территорий / И.В. Гончарова, А.В. Гааг // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2016. № 2 (39). – С. 172-177
7. Экономические аспекты кормообеспеченности апк новосибирской области / А.П. Пичугин, А.В. Гааг, И.В. Гончарова // Экономика: теория и практика. – 2015. – № 4 (40). – С. 13-19.

УДК 338.439.4

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ООО РАССВЕТ

Р.Р. Гаетбаева
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
grr79@mail.ru

Заготовка качественного корма в кратчайший срок и, зачастую, в неблагоприятных погодных условиях всегда была проблемой для сельского хозяйства. Из заготовляемых кормов на зиму – сенаж – является более схожим по химическим показателям к зеленой траве. Также наиболее высокая энергетическая и протеиновая питательность тоже у сенажа.

В технологию заготовки качественного сенажа влияют погодные условия – летний дождь, град, заморозки почвы. Некачественным сенаж будет, если его заготавливали в сырую погоду. Сенажную массу в траншеях нереально полностью изолировать от доступа воздуха, именно из-за этого часть массы покрывается плесенью, развиваются гнилостные процессы и разновидные бактерии. Естественно, такой корм животные едят плохо, так как сенаж теряет свои полезные свойства и не показывает желаемой отдачи [1].

Для решения этой проблемы, во всем мире, уже более 15 лет, применяются высокоэффективные технологии заготовки и хранения кормов в пленочной упаковке, название которого «сенаж в упаковке». Эта технология успешно решает привычные проблемы заготовки кормов. Этот корм и зимой будет таким же питательным и ароматным, как и в летнее время, а по свойствам максимально схож со свежескошенной травой [2].

Krone Ultima CF 155 XC – первая в мире машина, которая продолжает собирать урожай, в то время как готовый тюк обвертывается и переносится в обвертку пленки. Эта безостановочная операция объясняется уникальной технологией камеры предварительного сжатия. Обернутые сеткой тюки обматывают пленкой и разгружают на ходу. Ultima выпускает на 50% больше тюков в час, чем обычные рулонные пресс-подборщики. В полупеременной тюковой камере образуются тюки диаметром 1,25 м – 1,50 м [3].

Рекомендуется Krone Ultima CF 155 XC приобрести в лизинг (таблица 1).

Таблица 1 – Расчет лизинговых платежей по Krone Ultima CF 155 XC

Год лизинга	Амортизационные отчисления, тыс. руб.	Платежи по кредиту, тыс. руб.	Комиссионные выплаты, тыс. руб.	Дополнительные услуги, тыс. руб.	Итого за год, тыс. руб.
1	1060	1812,6	604,2	5	3481,8
2	1060	1621,8	540,6	5	3227,4
3	1060	1431	477	5	2973
4	1060	1240,2	413,4	5	2718,6
5	1060	1049,4	349,8	5	2464,2
6	1060	858,6	286,2	5	2209,8
7	1060	667,8	222,6	5	1955,4
8	1060	477	159	5	1701
9	1060	286,2	95,4	5	1446,6
10	1060	95,4	31,8	5	1192,2
ИТОГО	10600	9540	3180	50	23370

Годовые эксплуатационные затраты по Krone Ultima CF 155 XC составят 1,93 млн. руб.

Далее рассчитан экономический эффект от приобретения Krone Ultima CF 155 XC. В результате внедрения разработанного предложения в ООО «Рассвет» при заготовке корма высвободится 10 работников, которые будут направлены на другие участки. В результате экономия заработной платы за год составит 1,1 млн. руб [4].

По результатам проведенных расчетов следует, что себестоимость 1 ц молока вследствие внедрения проектных решений уменьшится на 220 руб. и составит 1,5 тыс.руб. Себестоимость 1 ц молока снизится на 13%. Валовое производство молока увеличится на 10% за счет качества корма [5].

В результате проведенных мероприятий может быть получена прибыль в сумме 10434,2 тыс. руб., при этом коммерческий эффект составляет 3279,4 тыс. руб. Уровень рентабельности молока от реализации мероприятий по приобретению Krone Ultima CF 155 XC и сокращению численности штатов увеличится с 27,9% до 45,9 % (таблица 2).

Таблица 2 – Экономическая эффективность проектных мероприятий

Показатель	Единица измерения	Варианты		Изменение (+/-)
		Базовый	Проектный	
Годовой фонд заработной платы	тыс. руб.	4256	3196	–1090
Себестоимость	тыс. руб./ц	1,72	1,5	– 0,22
Валовое производство	ц	14906	16396,6	+1490,6
Годовая прибыль	тыс. руб.	7154,8	11477,62	+4322,82
Уровень рентабельности производства	%	27,9	45,9	+18

Проведены расчёты эффективности проекта, с использованием метода дисконтирования. Результаты, достигаемые в данном временном интервале, определены как сумма коммерческого экономического эффекта и амортизаций. Период возврата инвестиций (8 лет) укладывается в жизненный

цикл покупаемого оборудования (10 лет). Приобретение Krone Ultima CF 155 XC оправдано. Рентабельность инвестиций составит 10%.

Список литературы

1. Ahrens H.D., Галиев Р.Р. Трансформация сельских хозяйств Восточной Германии // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2017. № 2 (42). – С. 123-129.
2. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2008. № 13. – С. 417-420.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. 2013. № 1 (1). – С. 42-63.
4. Галиев Р.Р. Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. – С. 259-261.
5. Галиев Р.Р. Актуальные задачи развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2016. № 21. – С. 52-54.

УДК 336.663

АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И ОЦЕНКА ИХ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ

Ю.А. Гроц, И.А. Чиж, Д.В. Мамаева

ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева», Россия, г. Курган

mamaevadarya96@yandex.ru

Оборотные средства являются одним из факторов производственного процесса на предприятии. Как правило, они денежные средства, направляемые на закупку сырья, топлива, а также в незавершенное производство. Они обеспечивают непрерывный процесс производства, скорость их оборота в отличие от основных составляет не больше одного года. Периодически в организациях проводится анализ эффективности использования оборотных средств, с целью наибольшей оптимизации их использования в будущем и сокращение расходов [4].

Объектом исследования является СПК «Племзавод «Разлив» Кетовского района Курганской области, одно из крупнейших сельскохозяйственных предприятий Курганской области, занимающееся разведением крупного рогатого скота молочного направления и производством молока.

Анализ наличия и эффективности использования оборотных средств начинают с оценки состава и структуры оборотных активов предприятия (таблица 1).

Наибольший удельный вес в структуре оборотных активов в каждом году занимает статья запасы: в 2015 г. – 95,85% или 42547 тыс. р., в 2016 – 87,17% или 48118 тыс. р., в 2017 г. – 91,51% или 54579 тыс. р. Наименьшую долю занимает статья денежные средства: в 2015 г. – 260 тыс. р. или 0,58%, в 2016 г. – 519 тыс. р. или 0,94%, в 2017 г. – 598 тыс. р. или 1%. В составе

оборотных активов СПК «Племзавод «Разлив» полностью отсутствует статья финансовые вложения.

Таблица 1 – Состав и структура оборотных активов предприятия

Вид активов	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %
Запасы	42547	95,85	48118	87,17	54579	91,51
Дебиторская задолженность	1584	3,57	6568	11,89	4468	7,49
Денежные средства	260	0,58	519	0,94	598	1,00
Итого	44391	100,00	55205	100,00	59645	100,00

Составлено по расчётам авторов.

На следующем этапе необходимо более подробно рассмотреть статью запасов предприятия (таблица 2). Наибольший удельный вес в структуре запасов предприятия составляют сырье и материалы, непосредственно участвующие в производственном процессе. Так в 2015 г. они составляли 65,78% от всех запасов или 25357 тыс. р., в 2016 г. – 69,05% или 29383 тыс. р. и в 2017 г. – 49,12% или 23636 тыс. р. Наименьший удельный вес занимает статья расходы будущих периодов, составляющая в 2015 г. всего лишь 0,03% или 12 тыс. р., в 2016-2017 гг. статья отсутствует. Также в запасах предприятия отсутствует статья товары отгруженные.

Таблица 2 – Состав и структура запасов предприятия

Вид запасов	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %
Сырье и материалы	25357	65,78	29383	69,05	23636	49,12
Животные на выращивании и откорме	12909	33,49	12958	30,46	15180	31,55
Затраты в незавершенном производстве	100	0,26	135	0,32	4311	8,96
Готовая продукция	168	0,44	71	0,17	4991	10,37
Расходы будущих периодов	12	0,03	-	-	-	-
Итого	38546	100,00	42547	100,0	48118	100,0

Составлено по расчётам авторов.

Следующим этапом является анализ состава и структуры материальных затрат. Он представлен в таблице 3 [1, 5-8].

На предприятии материальные затраты в основном представлены кормами, составляющими в среднем по каждому году от 44 до 48,5%. Так в 2015 г. они равнялись 29374 тыс. р., в 2016 г. – 33054 тыс. р., в 2017 г. – 35241 тыс. р. Наименьший удельный вес составляет статья оплата услуг и работ сторонним организациям: от 0 до 1,1% в течение всего анализируемого периода.

Таблица 3 – Состав и структура материальных затрат

Вид затрат	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %	сумма, тыс. р.	удельный вес, %
Материальные затраты – всего	63900	100,00	68251	100,00	80010	100,00
в том числе: семена и посадочный материал	4783	7,48	5626	8,40	7682	9,60
корма	29374	45,97	33054	48,43	35241	44,04
минеральные удобрения	4174	6,53	3108	4,55	6152	7,69
электроэнергия	5850	9,15	5689	8,33	5091	6,36
запасные части	6214	9,72	7404	10,85	6808	8,51
оплата услуг и работ сторонним организациям	638	0,99	759	1,11	-	-
прочие виды материальных затрат	12867	20,15	12511	18,33	19036	23,80

Составлено по расчётам авторов.

Предпоследним этапом исследования является изучение динамики показателей эффективности использования материальных оборотных средств (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика показателей эффективности использования материальных оборотных средств

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонение 2017 г. от 2015 г., (+;-)
Выручка от реализации продукции, тыс. р.	75890	88189	94360	18470
Общая сумма затрат – всего, тыс. р.	105686	126099	133263	27577
в том числе: материальные затраты	63900	68251	80010	16110
Материалоотдача, р.	1,19	1,29	1,18	-0,01
Материалоёмкость, р.	0,84	0,77	0,85	0,01
Удельный вес материальных затрат в общей сумме затрат, %	60,46	54,12	60,04	-0,42

Составлено по расчётам авторов.

За анализируемый период объем выручки от реализации продукции вырос на 18470 тыс. р. и достиг в 2017 г. 94360 тыс. р. Общая сумма затрат также имеет тенденцию к увеличению: со 105686 тыс. р. в 2015 г. до 133263 тыс. р. к 2017 г. Материалоотдача снизилась на 0,01 и составила в 2017 г. 1,18, материалоёмкость соответственно выросла на 0,01 и составила в 2017 г. 0,85. Удельный вес материальных затрат в общей сумме затрат упал на 0,42 и составил в 2017 г. 60,04.

Завершающим этапом является непосредственно анализ эффективности использования оборотных средств в целом (таблица 5) [2, 5-8].

Таблица 5 – Показатели эффективности использования оборотных средств

Показатель	2015 г.		2016 г.	2017 г.	Отклонение 2017 г. от 2015 г., (+;-)
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств – всего, раз	1,71		1,59	1,58	-0,13
в том числе: запасов	1,78		1,83	1,73	-0,05
дебиторской задолженности	47,91		13,43	21,12	-26,79
Период оборота оборотных средств – всего, дн.	210,53		226,41	227,85	17,32
в том числе: запасов	202,25		196,72	208,09	5,84
дебиторской задолженности	7,51		26,80	17,04	9,53

Составлено по расчётам авторов.

За анализируемый период уменьшился коэффициент оборачиваемости оборотных средств на 0,13 и составил в 2017 г. 1,58. Период оборота увеличился на 17,32 и достиг в 2017 г. 227,85 дн.

По результатам проведённого исследования видно, что в СПК «Племзавод «Разлив» оборотные средства используются не достаточно эффективно. Для повышения эффективности использования оборотных средств предприятия необходимо разработать методику управления и нормирования оборотными средствами, определить их оптимальный объём и период оборачиваемости оборотных средств [3]. Так как повышение уровня эффективности использования оборотных средств в конечном итоге скажется на увеличении суммы полученной прибыли и повышении уровня рентабельности деятельности предприятия.

Список литературы

1. Анализ использования оборотных средств [Электронный ресурс] // URL: https://studopedia.ru/2_24866_tema-analiz-sostoyaniya-i-ispolzovaniya-oborotnih-sredstv-predpriyatiya.html (дата обращения: 14.04.2019).
2. Анализ состояния оборотных средств [Электронный ресурс] // URL: https://studfiles.net/preview/5350681/page:3/ (дата обращения: 14.04.2019).
3. Кузнецова Ю.В. Проблема понятия оборотных средств и эффективность их использования / Ю.В. Кузнецова // Вестник науки и образования. – 2016. – № 11 (23). – С. 54-57.
4. Оборотные средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://studfiles.net/preview/6310528/ (дата обращения: 14.04.201).
5. Павлова И.Ю. Анализ математической модели чистой прибыли и прогнозирование выручки от продажи продукции / И.Ю. Павлова // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: материалы II Международной научно-практической конференции / под. ред. С.И. Ткачева. – Саратов: Изд-во СГАУ, 2018. – С. 296-301.

6. Павлова И.Ю. Модель предоставления государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей Курганской области / И.Ю. Павлова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: материалы IX Международной научно-практической конференции. – Брянск: Изд-во БГАУ, 2018. – С. 318-324.
7. Павлова И.Ю. Модель рейтинговой оценки финансового состояния сельскохозяйственных организаций Курганской области / И.Ю. Павлова // Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: материалы Международной научно-практической конференции. – Курган: Изд-во КГСХА, 2018. – С. 180-185.
8. Павлова И.Ю. Роль многоуровневого факторного анализа в оценке эффективности деятельности организации / И.Ю. Павлова // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во КГСХА, 2018. – С. 307-312.

УДК 338.43

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

В.В. Добросельцева, А.В. Белокопытов
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, Россия, г. Смоленск
abelokopytov@mail.ru

Прибыль от реализации продукции – это основная форма накопления предприятия и основная часть валовой прибыли [1, 3, 4]. Прибыль от реализации товарной продукции определяется путём вычета из совокупной суммы выручки от реализации этой продукции (работ, услуг), НДС, акцизов и затрат на производство и реализацию, включаемых в себестоимость. Чистая прибыль – прибыль, остающаяся в распоряжении организации после обязательных вычетов и налогообложения [2, 7, 8].

СПК «Клемятино» Смоленской области является сельскохозяйственным производственным кооперативом, который занимается сельскохозяйственным производством. Его главное направление производственной деятельности – молочно-мясное скотоводство. Анализ динамики его результатов показывает, что за 2017 год произошло увеличение многих ключевых показателей в сравнении с 2015 годом (табл.1). Стоимость валовой сельскохозяйственной продукции в текущих ценах, в 2017 году увеличилась на 2,04%. Товарная продукция также увеличилась на 25,14%, что в свою очередь говорит об увеличении темпов производства. Среднегодовая стоимость основных средств, за отчетный год выросла на 21,75%, указывая на наращивания мощностей экстенсивным путём. Численность работников сократилась на 3 человека.

Таблица 1 – Основные результаты и размеры СПК «Клемятино» Смоленской области

Показатели	2015г.	2016г.	2017г.	2017 г. в % к 2015 г.
Стоимость валовой сельскохозяйственной продукции в текущих ценах, тыс. руб.	62488	67609	63764	102,04
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	45473	60733	56906	125,14
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	23619,5	24128	28757,5	121,75
Среднесписочная численность работников, чел.	111	108	105	94,59
Площадь с.-х. угодий всего, га	1915	1915	1915	100,00
в том числе пашни	1915	1915	1915	100,00

Анализ эффективности производства организации показывает четкую зависимость основных показателей от уровня эффективности труда на предприятии (табл. 2). Так, рост уровня выработки в 2016 году на 11,2% привел к получению прибыли почти 8 млн. руб., а уровень рентабельности вырос на 7,3%. В 2017 году наблюдается ухудшение финансовых результатов деятельности, что вызвано падение уровня производительности труда работников на 4,1%.

Таблица 2 – Анализ эффективности деятельности СПК «Клемятино» Смоленской области

Годы	Производительность труда одного работника, тыс. руб.	Чистая прибыль тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
2015	562,95	2748	6,1
2016	626,01	7994	13,4
2017	601,3	4958	9,0

На основе временной выборке возможно построение эконометрических моделей, характеризующих взаимосвязи экономических процессов [5, 6]. В результате качественного анализа переменных и исследования корреляционного поля нами рассчитана модель зависимости эффективности производства от уровня производительности труда:

$$y_x = -18089 + 36{,}9 * x,\ r^2 = 0{,}49$$

где у – размер чистой прибыли, тыс. руб.

х – уровень производительности труда, тыс. руб.

Построенная модель говорит о том, что если производительность труда 1 работника увеличивается на 1 тыс. руб., то чистая прибыль возрастает на в среднем 36,9 тыс. руб. Теснота линейной связи была оценена с помощью коэффициента корреляции. Он показал, что связь между х и у характеризуется как сильная. При этом следует отметить, что почти 50% вариации размера получаемой прибыли объясняется влиянием доминирующего фактора – производительностью аграрного труда.

Оценка надёжности построенной модели была определена с помощью F-критерия Фишера. Расчеты говорят о том, что данная модель является статистически значимой и надежной.

На основе построенной модели нами спрогнозировано эффективность производства на перспективу (табл. 3). Так, с учетом изменения уровня производительности труда работников организации до 640,5 тыс. руб. в будущем году планируется увеличить размер получаемой прибыли до 5,5 млн. руб.

Таблица 3 – Прогноз эффективности финансово-хозяйственной деятельности СПК «Клемятино» Смоленской области

Годы	2017	Проект	Отклонение, +/-
Производительность труда одного работника, тыс. руб.	601,3	640,5	39,2
Чистая прибыль тыс. руб.	4958,0	5545,5	587,5

Таким образом, моделирование основных показателей эффективности финансово-хозяйственной деятельности позволяет оценить динамику развития организации на перспективу, выявить тенденции роста и влияние доминирующих факторов на предприятиях аграрного сектора экономики.

Список литературы

1. Ягнешко М.В. Оптимизация коммерческих расходов как фактор улучшения финансовых результатов организации / М.В. Ягнешко, А.В. Белокопытов // Теория и практика интеграционных процессов в региональном развитии: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. 2016. – С. 166-172.
2. Белокопытов А.В. Стратегические направления развития отрасли молочного скотоводства в аграрном регионе / А.В. Белокопытов, А.Ю. Миронкина // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. №1. – С. 37-44
3. Кучумов А.В. Техникотехнологическое обеспечение сельхозтоваропроизводителей в условиях перехода к инновационной экономике / А.В. Кучумов, А.В. Белокопытов // Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31. – №12. – С. 78-88.
4. Белокопытов А.В. Проблемы экономического роста и эффективности аграрного труда в условиях импортозамещения / А.В. Белокопытов, И.А. Цветков // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2017. – №23 (28). – С. 43-50.
5. Белокопытов А. Исчисление совокупных затрат труда в сельском хозяйстве / А. Белокопытов // АПК: Экономика, управление. – 2003. – №8. – С. 62-67.
6. Белокопытов А.В. Эффективность использования сельскохозяйственного труда в условиях формирования аграрного рынка (теория, методология, практика): диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / А.В. Белокопытов; Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. – М., 2005.
7. Белокопытов А.В. Проблемы конкурентоспособности АПК региона / А.В. Белокопытов, Н.В. Москалева // Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности: Материалы международной научно-практической конференции. 2017. – С. 352-356
8. Белокопытов А.В. Расширенное воспроизводство основных средств как фактор экономического роста регионального АПК / А.В. Белокопытов, А.Ю. Миронкина, И.А. Цветков // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2017. – №25 (30). – С. 45-52.

УДК 338.224

ОБЩИЙ ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ

И.Е. Ермолаева, Н.А. Андронова, Н.В. Рознина
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган
Tsaloma@mail.ru, dibz@list.ru, Rozninanina@mail.ru

Финансовый анализ базируется на расчете соотношения различных абсолютных показателей финансовой деятельности организации между собой [2, 9]. Наибольшее распространение получили следующие группы аналитических финансовых коэффициентов: платежеспособности (ликвидности) организации, коэффициенты деловой активности (оборачиваемости капитала), коэффициенты рентабельности, коэффициенты финансовой устойчивости (структуры капитала) [3, 7].

Проведём общий анализ финансовго состояния ООО «Половиснкий коммунальный сервис», расположенного по адресу Курганская область Половинский район с. Половинное ул. Победы 55. Основным видом деятельности является «Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха».

Качество текущих активов характеризуется их ликвидностью, которая является основным фактором, определяющим степень риска вложений капитала в оборотные средства [5, 8]. Выделяют три основных показателя ликвидности, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели ликвидности

Показатель	Нормативная величина	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., $(+;-)$
Коэффициент абсолютной ликвидности	>0,2 – 0,3	0,01	0,07	0,06	0,5
Коэффициент промежуточной (быстрой) ликвидности	>0,7 – 1,0	0,05	0,15	0,26	0.21
Коэффициент общей ликвидности	>2,0	0,75	0,04	3,20	2.45

Ни один из коэффициентов ликвидности не находится в пределах нормативных значений, что свидетельствует о не платежеспособности ООО «Половиснкий коммунальный сервис».

Для оценки интенсивности использования оборотного капитала и составляющих его элементов используются показатели его оборачиваемости [4] (таблица 2).

По данным таблицы 2 можно отметить уменьшение коэффициента оборотных активов на 0,537 раза, оборотных запасов на 0,523 и коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности на 28,548 раз. Увеличение

оборачиваемости наблюдается только по коэффициенту кредиторской задолженностина 17,129 раз.

Таблица 2 – Показатели оборачиваемости

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., (+;–)
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	2,717	2,385	2,180	-0,537
Коэффициент оборачиваемости запасов	2,893	2,570	2,370	-0,523
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	56,308	62,726	27,760	-28,548
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	2,522	11,800	19,651	17,129

Период одного оборота, выраженный в днях, является показателем, который более наглядно выражает деятельность временного интервала между моментами образования элементов оборотного капитала в течение финансового года [1] (таблица 3).

Таблица 3 – Период оборачиваемости, дн.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., (+;-)
Период оборачиваемости оборотных активов	132,50	150,94	165,14	32,64
Период оборачиваемости запасов	124,44	140,08	151,90	27,46
Период оборачиваемости дебиторской задолженности	6,39	5,74	12,97	6,58
Период оборачиваемости кредиторской задолженности	142,74	30,51	18,32	-124,42

По данным таблицы видно, что период оборачиваемости увеличился по всем показателям, кроме периода оборачиваемости кредиторской задолженности. По нему наблюдается снижение на 124,42 дня. Увеличение периода оборачиваемости свидетельствует о снижении деловой активности организации.

Эффективность деятельности организации оценивают по показателям рентабельности [10] (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели рентабельности, %

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., (+;-)
Рентабельность активов	-1,41	0,30	0,05	1,46
Рентабельность собственного капитала	-150,21	31,94	4,84	155,05
Рентабельность продаж	-38,17	8.95	0,86	39,03
Рентабельность производственной деятельности	-27,63	-9,83	-0,87	26,76

За анализируемый период все показатели рентабельности имеют тенденцию к повышению, что является положительным моментом в деятельности организации.

Основными оценочными показателями, характеризующими структуру капитала организации и ее степень зависимости от внешних заемных источников [6], являются коэффициенты, рассмотренные в таблице 5.

Таблица 5 – Оценка финансовой устойчивости

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., (+;-)
Коэффициент финансовой автономии (независимости)	0,677	1,244	1,586	0,909
Коэффициент финансовой зависимости	0,530	0,258	0,160	-0,37
Коэффициент текущей задолженности	0,411	0,216	0,147	-0,264
Коэффициент финансовой устойчивости	0,589	0,802	0,853	0,264
Коэффициент платежеспособности	0,884	2,869	5,250	4,366
Коэффициент финансового рычага (фин. Левериджа)	0,190	0,349	0,567	0.377

Проведенный анализ финансовой устойчивости показал, что за исследуемый период уменьшились такие коэффициенты как: коэффициент финансовой зависимости на -0,37, коэффициент текущей задолженности на -0,264, остальные коэффициенты увеличились

Список литературы

1. Графеева А.В. Финансовая устойчивость и платёжеспособность как фактор финансовой безопасности предприятия / А.В. Графеева, Н.В. Рознина // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 110-114.
2. Карпова М.В. Оценка финансовой безопасности организации на основе инвестиционной привлекательности / М.В. Карпова, Н.В. Рознина, Ю.И Овчинникова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции (20 декабря 2018). – Издательство: Новосибирский государственный аграрный университет (Новосибирск), 2018. – С. 1308-1313.
3. Логутнова М.Н. Оценка финансового состояния организации / М.Н. Логутнова, Н.В. Рознина // Современные проблемы финансового регулирования и учёта в агропромышленном комплексе: материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием); под общей редакцией Сухановой С.Ф. (12 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С.374-379.
4. Начарова Е.А. Оценка управления текущими активами и пассивами организации / Е.А. Начарова, А.В. Шабалина, Н.В. Рознина // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 118-122.

5. Рознина Н.В. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов // Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: Материалы международной научно-практической конференции (06 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 205-209.
6. Рознина Н.В. Оценка конкурентоспособности ООО «Союз» с помощью показателей инвестиционной привлекательности, на основе системы мониторинга Банка России / Н.В. Рознина, М.В. Карпова, Н.Д. Багрецов // Островские чтения. – 2016. – №1. – С. 403-414.
7. Рознина Н.В. Анализ финансовой устойчивости и деловой активности сельскохозяйственного кооператива / Н.В. Рознина, Е. Соколова // Российский электронный научный журнал, 2017.- № 4 (26). – С. 80-91.
8. Рознина Н.В. Анализ финансовой безопасности организации / Н.В. Рознина, М.В. Карпова, Н.Д. Багрецов // Теория и практика современной аграрной науки: сборник национальной (Всероссийской) научной конференции; Новосибирский государственный аграрный университет (20 февраля 2018 г.). – Новосибирск: Издательство: ИЦ «Золотой колос», 2018. – С. 601-606.
9. Рознина Н.В. Анализ динамики состава и структуры прибыли организации / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов, М.В. Карпова // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства Материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (1 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 533-538.
10. Рознина Н.В. Оценка рентабельности сельскохозяйственного предприятия / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов, М.В. Карпова, // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных (29 ноября 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 266-269.

УДК 334.7

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРИБЫЛИ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.И. Ермолаева, К.С. Расковалова, Н.В. Рознина
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган
dibz@list.ru, e.pakharukova98@mail.ru, Rozninanina@mail.ru

В условиях рынка деятельность хозяйствующего субъекта должна осуществляться по принципу самофинансирования и саморазвития. Это предполагает, что главной целью финансово-хозяйственной деятельности любой коммерческой организации должна быть прибыль. В связи с этим необходимо обратить внимание на проблему качества прибыли.

Объектом исследования является СПК «Першинское», расположенный по адресу Курганская область Белозерский района с. Першино ул. Солнечная 8. Основной вид деятельности кооператива – разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока.

Основной целью деятельности любого хозяйствующего субъекта валяется получение прибыли [2]. Прибыль – это показатель, который наиболее полно характеризует эффективность производства, объем и качество произведенной продукции, состояние производительности труда, уровень себестоимости [3]. Анализ прибыли представляет собой изучение механизма

формирования конечного финансово-хозяйственного результата во всем многообразии причинно-следственных связей и зависимостей в целом по предприятию, а также по отдельным ее видам [4].

Проведем анализ состава, структуры и динамики прибыли СПК «Першинское по данным отчета о прибылях и убытках в таблице 1.

Таблица 1 – Состав прибыли СПК «Першинское», тыс.р.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2016 г., (+;-)
Выручка	1491	490	(430)	-1921
Себестоимость продаж	1364	1769	2397	1033
Прибыль/убыток от продаж	127	-1279	-1967	-2094
Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	-26	-103	-15	11
Налоги на прибыль (доходы)	-169	-164	-128	41
Чистая прибыль/убыток	56	-90	-30	-86

Анализ состава прибыли показал отрицательную динамику. Так в 2018 году по сравнению с 2016 г. в разы сократилась выручка от реализации продукции, виной тому высокая себестоимость продаж. Убыток от продаж составил 1967 тыс.р. в 2018 году. Чистая прибыль организации сократилась в 2 раза и в 2018 г. кооператив по результатам деятельности получил чистый убыток в сумме 30 тыс.р.

Таблица 2 – Показатели качества прибыли кооператива

Показатель	Формула расчета	Условные Обозначения	2017 г.	2018 г.	Оценка качества прибыли
Рентабельность Продаж	ПП / ВР	ПП – прибыль от продаж, ВР – выручка от реализации	8,95	39,03	Увеличение показателя в связи с получением прибыли от продаж
Рентабельность продаж по чистой прибыли	ЧП / ВР	ЧП – чистая прибыль	24,59	3,96	Снижение показателя, снижение чистой прибыли
Коэффициент общей платежеспо-собности	А / О	А – суммарная величина активов, О – обязательства	3,87	6,25	Тренд положительный, значение высокое, качество прибыли повышается
Коэффициент операционного левериджа	ТРПП / TRBP	ТРПП- темп роста прибыли от продаж, TRBP- темп роста выручки	0,10	-0,23	Неэффективное использование производственных ресурсов
Коэффициент финансового левериджа	ЗК / СК	ЗК – заемный капитал, СК – собственный капитал	0,349	0,567	Увеличение зависимости от заемных средств
Тем проста чистых активов	Показатель на н. п./ Показатель на к.п.	-	-181,07	145,17	Увеличение показателя в динамике

В таблице 2 рассмотрим показатели качества прибыли [6] СПК «Першинское».

В анализируемом периоде качество получаемой прибыли кооператива имеет динамику повышения, что подтверждается увеличением рентабельности продаж на 30,08%, коэффициента общей платёжеспособности на 2,38, снижением коэффициента операционного левериджа на 0,33.

Оценим сводное значение качества прибыли исследуемой организации согласно таблице 3.

Таблица 3 – Критерии для оценки обобщенного значения качестваприбыли организации

Процент положительной интерпретации	Балл
100% показателей интерпретируются положительно	5
80% показателей	4
60% показателей	3
40% показателей	2
20% показателей и менее интерпретируются положительно	1

На основе таблицы 3, качество прибыли исследуемого кооператива оценивается на 4 балла по пятибалльной шкале, так как почти все показатели имеют положительное значение в динамике (кроме коэффициента финансового левериджа).

Показатели рентабельности характеризуют эффективность организации в целом, доходность различных направлений деятельности, окупаемость затрат и т.д. [1, 5]. Показатели рентабельности СПК «Першинское» отражены в таблице 4.

За анализируемый период все показатели рентабельности по отношению к 2018 году имеют тенденцию к повышению, что является положительным моментом в деятельности организации.

Таблица 4 – Показатели рентабельности, %

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018г. от 2016 г., $(+;-)$
Рентабельность активов	-1,41	0,30	0,05	1,46
Рентабельность собственного капитала	-150,21	31,94	4,84	155,05
Рентабельность продаж	-38,17	8.95	0,86	39,03
Рентабельность производственной деятельности	-27,63	-9,83	-0,87	26,76

В качестве резерва роста финансовых результатов можно предложить: увеличение денежных средств за счёт сдачи в аренду неиспользованных помещений; сокращения дебиторской задолженности при применении факторинговой операции; сокращения прочих расходов и увеличение прочих доходов до уровня прошлого года.

Список литературы

1. Голенко А.В. Анализ экономической безопасности хозяйствующего субъекта с помощью показателей рентабельности / А.В. Голенко // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: материалы III международной молодежной научно-практической конференции (26 апреля 2018 г.). – Изд-во: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина (Вологда),2018. – С. 170-174.
2. Кощевец К.В. Оценка финансового состояния и вероятности банкротства организации / К.В. Кощевец // В мире научных открытий: материалы II Международной студенческой научной конференции (23-24 мая 2018 г.). – Изд-во: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина (Ульяновск),2018.- С. 241-243.
3. Логутнова М.Н. Оценка финансового состояния организации / М.Н. Логутнова, Н.В. Рознина // Современные проблемы финансового регулирования и учёта в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием). Под общей редакцией Сухановой С.Ф. (12 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. С. 374-379.
4. Рознина Н.В. Анализ динамики состава и структуры прибыли организации / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов, М.В. Карпова // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства Материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (1 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 533-538.
5. Рознина Н.В. Оценка рентабельности сельскохозяйственного предприятия / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов, М.В. Карпова // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных (29 ноября 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 266-269.
6. Рознина Н.В. Оценка финансового состояния по относительным показателям / Н.В. Рознина, Н.Д. Багрецов, М.В. Карпова, Ю.И. Овчиннокова // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных (29 ноября 2017 г.). -Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 269-273.

УДК 338.46

СЕЛЬСКИЕ ПОДВОРЬЯ – ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Л.В. Зинич

Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина, Россия, г. Омск
lv.zinich@omgau.org

Рыночные отношения требуют конкурентоспособного развития всех видов производств аграрной продукции и существенную роль в достижении данной цели играет организация тесного сотрудничества всех участников агропродовольственного рынка, в т.ч. и сельских подворий.

Говоря о значимости сельских подворий, стоит отметить их весомую роль в продовольственное обеспечение Омской области. В регионе насчитывается около 293 тыс. хозяйств населения, которыми производится свыше 50% сельхозпродукции от общего объема производства всеми

категориями хозяйств, при этом большая часть производимой продукции не переходит в категорию товарных. При этом деятельность хозяйств населения зачастую не имеет общей координации в масштабах отдельных муниципалитетов и сельских поселений, что тормозит их долгосрочное развитие.

Хозяйства населения по-прежнему не являются достаточно активными субъектами продовольственного рынка. Проведенный опрос 180 хозяйств населения Омского региона, выявил проблемы их функционирования на агропродовольственном рынке. В число основных входит сложность сбыта произведенной продукции хозяйствами населения (58% опрошенных сталкиваются с данной проблемой), которая ограничивается удаленностью от рынков сбыта, недостатком информации о рынках и ценах на сельскохозяйственную продукцию и слабой развитостью рыночной инфраструктуры.

Для решения существующих проблем предложена концептуальная схема развития взаимоотношений хозяйств населения на агропродовольственном рынке путем продовольственной кластеризации на уровне сельского поселения и развития их отношений с сельхозорганизацией при осуществлении основных производственных и реализационных процессов (рис. 1).



Рисунок 1 – Концептуальная схема развития взаимодействия хозяйств населения на агропродовольственном рынке

Кластерная инициатива должна осуществляться в рамках отдельных поселений, посредством формирования продовольственных микрокластеров.

Его создание объясняется территориальной концентрацией хозяйств населения в границах сельского поселения и облегчением координации работы с ними.

Продовольственный микрокластер, по нашему мнению, это система пространственно сконцентрированных на территории поселения субъектов, включающая в себя хозяйства населения, сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, связанные с ними органы местного самоуправления, элементы инфраструктуры, которые взаимодополняют и взаимодействуют друг с другом с целью производства и реализации сельскохозяйственной продукции, усиливая конкурентные преимущества как отдельных участников, так и кластера в целом.

На рисунке 2 приводится схема взаимодействия хозяйств населения в кластерной структуре. Предусматривается, что оперативные меры по координации деятельности сектора продовольственного микрокластера на уровне сельского поселения осуществляются администрацией поселения, которая имеет свои интересы в ходе развития территории и обладает достаточными правовыми, финансовыми, административными рычагами для влияния на ситуацию в поселении, усилия которого как связующего звена в схеме микрокластера должны быть направлены не на поддержку отдельных хозяйств, а на организацию партнерских взаимоотношений между всеми участниками микрокластера.



Рисунок 2 – Взаимодействие хозяйств населения с сельскохозяйственной организацией в составе продовольственного микрокластера сельского поселения

Рассмотрение всех участников процесса как единой системы, функционирующей на определенной территории, при сохранении возможности регулирования со стороны органов местного самоуправления в

рамках кластерной политики определяет успешное функционирование хозяйств населения в региональном АПК и оптимизацию взаимодействия участников микрокластера.

Результативность функционирования сельских подворий в значительной степени зависит и от их взаимосвязей с сельскохозяйственной организацией. Данные взаимоотношения определяют эффективное управление производственными, финансовыми, логистическими процессами, создают основу конкурентоспособности на агропродовольственном рынке.

В 2015-18 году осуществлен эксперимент по применению схемы договорных взаимоотношений на базе сельхозорганизации, в результате с ней заключили договор 98 личных подсобных хозяйств, расположенных на территории сельского поселения.

Для координации взаимодействий хозяйств населения со структурными подразделениями организации была создана служба по работе с личными хозяйствами. Определены ее основные функции. Помощь сельхозорганизации направлена на реализацию продукции хозяйств населения путем формирования рациональных каналов сбыта продукции, эффективных продуктовых цепочек, оказания производственных услуг.

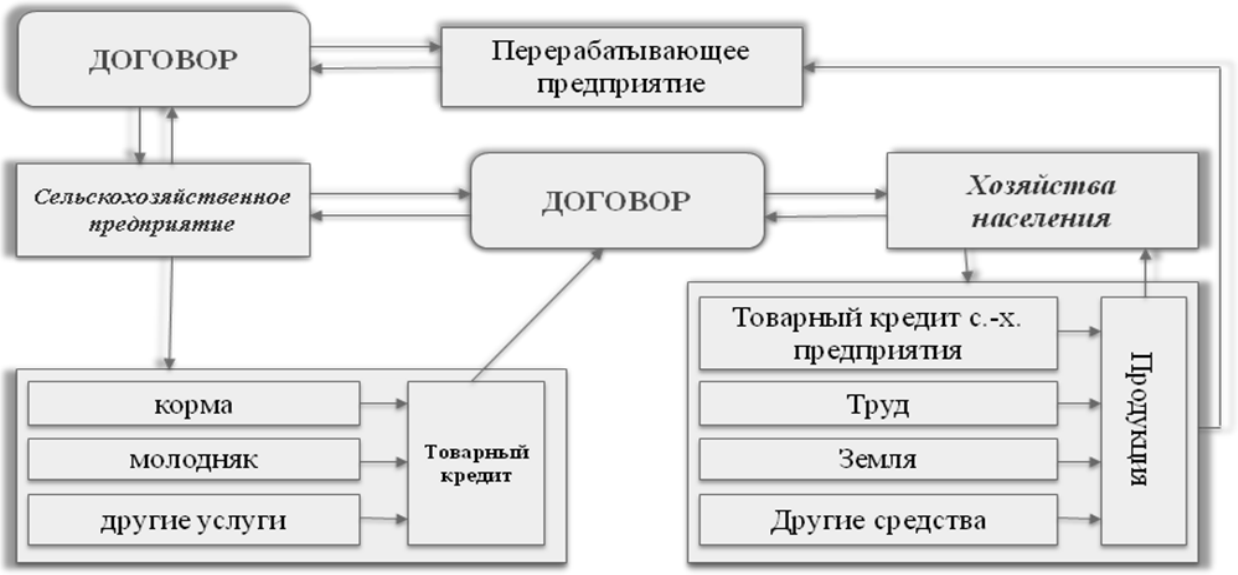


Рисунок 3 – Схема договорных взаимоотношений хозяйств населения с сельскохозяйственным предприятием

Распределение функций между участниками по продвижению сельхозпродукции до конечного потребителя ведется с их «наложением» на структуру сельскохозяйственной организации. Такое распределение позволяет установить взаимоотношения между подразделениями с позиции документооборота, участия, ответственности за эффективность на всех этапах сбыта продукции, что приведет к снижению трансакционных издержек, увеличению доли товаропроизводителя в конечной цене продукции.

Если для владельцев сельских подворий выгода от участия в договорных отношениях очевидна и состоит, прежде всего, в наличии надежной системы

реализации продукции и в более высоких ценах. То положительным эффектом для сельскохозяйственной организации будет полное использование имеющихся производственных и трудовых ресурсов, увеличение объема и расширение ассортимента выпускаемой продукции. Кроме того, организация улавливает выгоду, которую несет в себе продукция крестьянских подворий, получаемая на основе использования средств организации, упускаемую в случае реализации этой продукции через другие каналы.

Развитие взаимоотношений хозяйств населения с партнерами в составе микрокластера рассматривается как необходимость совершенствования экономических отношений, предполагающих создание устойчивых взаимосвязей в производстве, переработке и реализации продукции, с объективной оценкой вклада в создаваемый продукт участников микрокластера.

Список литературы

1. Зинич Л. Сельские подворья. Ведение хозяйства. Отношения с партнерами в составе микрокластера: монография / Л. Зинич, В. Стукач; Saarbrucken: LAP Lambert Academic Publishing. 2012. – 165 с.

УДК: 636.22/28.034(476)

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Катунина, Д.Э. Айенуберу

Гродненский государственный аграрный университет,
Республика Беларусь, г. Гродно,
katunina_07@mail.ru

Себестоимость – один из важнейших показателей экономической эффективности, фиксирующий, во что обходится предприятию производственного или иного вида продукции, позволяющий объективно судить о том, насколько это выгодно в конкретных экономических условиях хозяйствования. Производство молока –сложный и трудоемкий процесс, который представляет собой сочетание комплекса мероприятий и факторов, влияющих на все этапы, поэтому поиск путей снижения себестоимости данного вида продукции – основная цель исследования. [1]. Для определения влияния факторов на себестоимость производства молока нами была проведена группировка 34 хозяйств Гродненской области по себестоимости производства 1 ц [2].

Таблица 1 – Группировка Гродненского, Берестовицкого, Щучинского, Волковысского районов по себестоимости производства 1 ц молока за 2018 г.

Показатели	Группы		
	1	2	3
Интервал	**до 40 руб.**	**40 45 руб.**	**свыше 45руб.**
Количество хозяйств в группе	17	10	7
Производственная себестоимость 1ц, руб.	36,9	42,7	49,3
Расход кормов на 1 голову, ц к. ед	60,19	58,31	52,37
Среднегодовой удой, кг	7821	6125	5408
Валовое производство, ц	95137,1	92240	111705,9
Среднегодовое поголовье коров, гол.	1759,1	1505,9	1428,3
Расход кормов на 1 ц, ц к. ед.	0,77	0,95	0,97
Затраты труда на 1 ц молока, чел-ч	0,92	1,3	1,83
Затраты труда на 1 голову, чел-ч	71,83	79,49	99,0
Затраты на 1 голову, руб.	2884,3	2616,2	2666,9
Уровень товарности, %	92,7	85,8	93,5
Цена реализации 1 ц молока, руб.	64,5	63,8	63,4
Себестоимость реализации 1 ц, руб.	41,6	46,9	51,9
Прибыль (убыток) на 1 ц молока, руб.	22,9	16,9	11,5
Уровень рентабельности (убыточности), %	55,0	36,0	22,2

Данные группировки свидетельствуют о том, что себестоимость производства молока тесно связана с эффективностью этой продукции. Так, самая низкая себестоимость в первой группе (17 хозяйств) – 36,9 руб./ц, что на 13,9% и 25,2% ниже, чем во второй и третьей группах соответственно. Удой молока в первой группе выше по сравнению со второй и третьей группами, ниже трудоемкость производства, затраты корма на 1 ц, выше уровень рентабельности (55%).Приведенные в таблице 1 сводные данные по группировке позволяют выявить закономерности и связи между некоторыми показателями. Так, например, такая связь прослеживается между среднегодовым удоем молока от 1 коровы, уровнем рентабельности, себестоимостью 1 ц молока, расходом кормов на 1 ц продукции. Прослеживается четкая зависимость между среднегодовым удоем молока на 1 корову и уровнем рентабельности производства молока, которая отражена на рисунке 1. Так, общий рост среднего среднегодового удоя с 5408 кг до 7821 кг сопровождается ростом среднего уровня рентабельности производства молока с 22,2% до 55%.

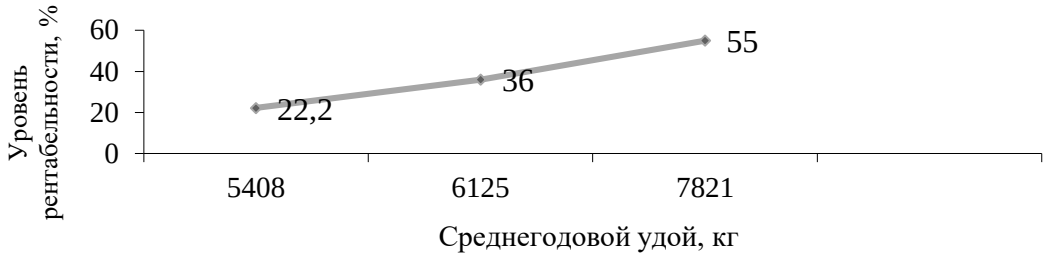


Рисунок 1 – Зависимость между среднегодовым удоем на 1 корову (кг) и уровнем рентабельности (%)

Также очевидна зависимость между среднегодовым удоем молока на 1 корову и расходом корма на 1 голову коров, которая отражена на рисунке 2. Это тот случай, когда удой выступает в качестве результативного фактора, ведь именно от рациона зависит молочная продуктивность коров. Так, общий рост расхода корма на 1 голову с 52,37 ц к.ед. до 60,19 ц к.ед. сопровождается ростом среднего среднегодового удоя с 5408 кг до 7821 кг.

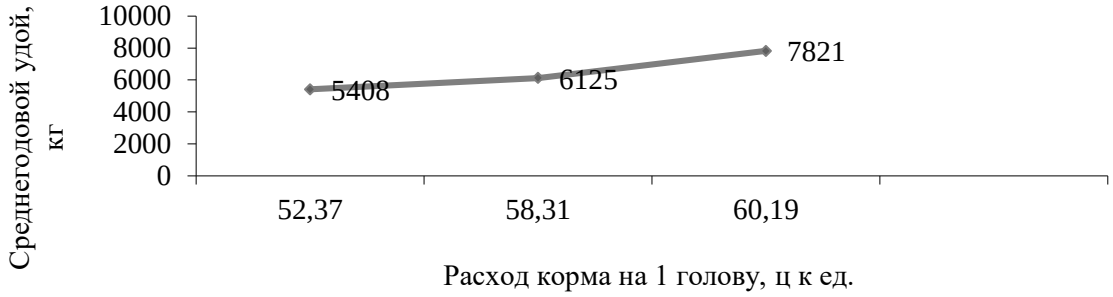


Рисунок 2 – Зависимость между расходом корма на 1 голову(ц к.ед.) и среднегодовым удоем на 1 корову (кг)

Как видно из рисунка3, между среднегодовым удоем молока и себестоимостью 1 ц молока прослеживается обратная связь, т.е. при увеличении среднегодового надоя молока на 1 корову себестоимость 1 ц молока снижается и наоборот.

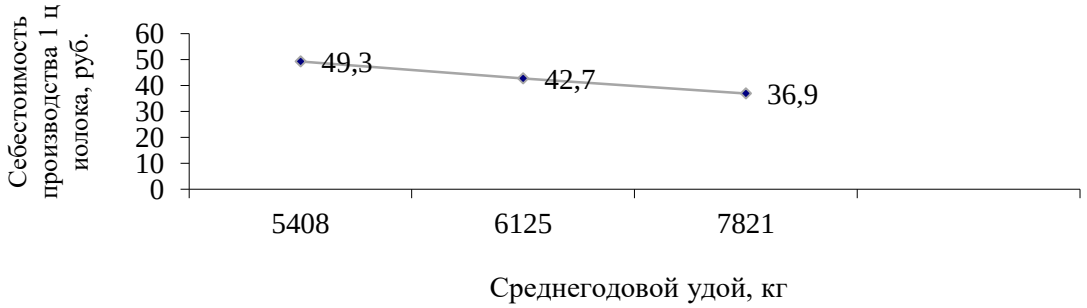


Рисунок 3 – Зависимость между среднегодовым удоем на 1 корову (кг) и себестоимостью производства 1 ц молока (руб.)

Так, рост продуктивности коров с 5408 кг до 7821 кг сопровождается снижением себестоимости производства 1 ц молока с49,3 руб. до 36,9 руб.

Заключительным этапом анализа группировки будет рассмотрение зависимости между среднегодовым удоем на 1 корову (кг) и среднегодовым расходом кормов на 1 ц продукции (ц к.ед.). Построим график зависимости (рисунок 4).

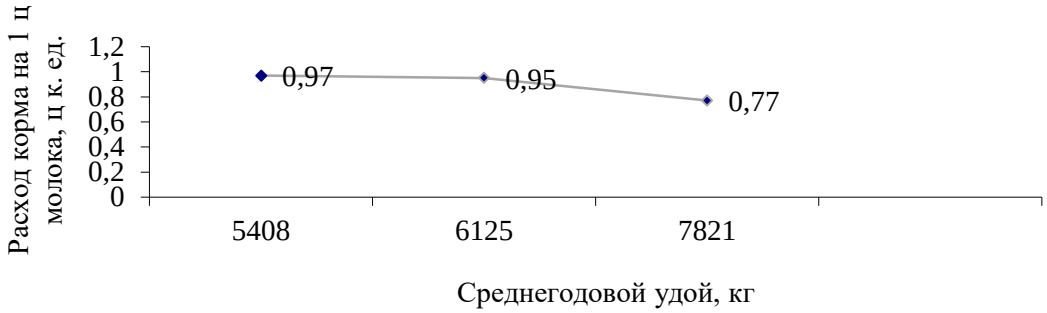


Рисунок 4 – Зависимость между среднегодовым удоем на 1 корову (кг) и расходом кормов на 1 ц молока (ц к.ед.)

На графике рисунка 4 видно, чтопри увеличении удоя на 1 корову снижается расход кормов на 1 ц. После выявления связей между показателями следует оценить силу и характер связи, что и сделано с помощью корреляционно-регрессионного анализа.

Данные расчетов показывают, что зависимость среднегодового удоя от расхода кормов на 1 голову выражается следующим линейным уравнением:

$$Y=-1735.3069+145.7969*X \quad (1)$$

В данном уравнении свободный член a0=-1735.3069 не имеет экономического значения, а вот коэффициент регрессии a1 = 145.7969 свидетельствует о том, что среднегодовой удой молока от 1 корову увеличится на 145.7969 кг при увеличении расхода кормов на 1 голову на 1 ц к. ед.Коэффициент корреляции, который равен 0.6111, показывает, что связь прямая средняя. Коэффициент детерминации равен 37,45555, и он показывает, что на 37,3% вариация продуктивности зависит от вариации расхода кормов на 1 голову.

Зависимость уровня рентабельности от среднегодового удоя выражается следующим линейным уравнением:

$$Y=-8.5238+0.0074*X \quad (2)$$

Данные говорят о том, что при увеличении среднегодового удоя молока от 1 коровы на 1 кг уровень рентабельности молока возрастает на 0,0074%. Коэффициент корреляции, который равен 0,7001, показывает, что связь прямая сильная. Коэффициент детерминации равен 49,0133; он показывает, что вариация уровня рентабельности почти на 49% зависит от вариации среднегодового удоя.

А зависимость себестоимости от среднегодового удоя выражается следующим линейным уравнением:

$$Y=53.9770-0.0019*X \quad (3)$$

Результат отражает тот факт, что при увеличении среднегодового удоя молока от 1 коровы на 1 кг себестоимость производства 1 ц молока снижается на 0,0019 руб. Коэффициент корреляции, равный -0,5637, указывает на то, что связь обратная средняя. Коэффициент детерминации равен 31,7751: значит, что вариация себестоимости почти на 32% зависит от вариации среднегодового удоя. Связь обратная средняя.

В связи с этим основными путями снижения себестоимости производства молока является рост продуктивности коров за счет оптимизации и сбалансированности уровня кормления, улучшения ухода и своевременности проведения ветеринарно-профилактических мероприятий, что позволит избежать потерь, получать высокие удои качественного молока.

Список литературы

1. Пестис М.В. Влияние организационно-технологических факторов на рост экономической эффективности производства молока / М.В. Пестис, С.В. Катунина // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство. – 2017. – №12 (24).
2. Отчеты хозяйств Гродненской области за 2018 год.

УДК 637/1(476)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В УО СПК «ПУТРИШКИ» ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Катунина, Д.Э. Айенуберу

Гродненский государственный аграрный университет,
Республика Беларусь, г. Гродно,
katunina_07@mail.ru

Повышение экономической эффективности производства молока является важной задачей любого сельскохозяйственного предприятия. Не исключением является и одно из ведущих предприятий Гродненского района– учебно-опытный сельскохозяйственный производственный кооператив «Путришки». УО СПК «Путришки» является коммерческой организацией, созданной для деятельности по производству, переработке и сбыту сельскохозяйственной продукции. Основными задачами являются предпринимательская деятельность, направленная на обеспечение республики продуктами питания, иными товарами, сельскохозяйственным сырьем, создание условий для экономического развития кооператива и получение прибыли. Основным производственным направлением УО СПК «Путришки» является молочное скотоводство. Его доля в общем объеме реализованной продукции составляет 45,2%. Производство молока – это сложный процесс, который представляет собой сочетание комплекса мероприятий и факторов, влияющих на все этапы производства. Рассмотрим динамику показателей эффективности производства молока в анализируемом кооперативе (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что среднегодовое поголовье коров в хозяйстве в 2014 г. составляло 1095 гол., а к 2018 г. произошло увеличение на 8,9%. Среднегодовой удой молока от 1 коровы за 5 лет возрос на 843 кг, или на 12,2%. Рост среднегодового удоя привел к росту производства молока: в 2018 г. валовой надой составил 92200ц, что на 22,2% выше уровня 2014 г. Реализация молока в хозяйстве по сравнению с 2014 г. выросла на 21,7%. При этом уровень товарности молока снизилсяна 0,4 процентных пункта за тот же

период. В 2018 г. было получено 6385 тыс. руб. выручки от реализации молока, что обеспечило полученииеприбылив размере 2498 тыс. руб., уровень рентабельности при этом составил 64,2%, что на 7,8 п.п. ниже уровня 2014 г. Обратимся к графику рисунка 1.

Таблица 1 – Динамика основных показателей эффективности производства молока в УО СПК «Путришки» за 2014-2018 гг.

Показатель	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Среднегодовое поголовье, гол	1095	1163	1189	1199	1192
Среднегодовой удой от 1 коровы, кг	6892	7102	7129	7270	7735
Валовое производство, ц	75470	82600	84760	87170	92200
Затраты корма всего, ц к.ед., в т.ч.:	56670	61500	65810	68620	67600
- на 1 ц продукции	0,751	0,745	0,776	0,787	0,733
- на 1 гол.	51,75	52,88	55,35	57,23	56,71
Затраты труда всего, чел-ч, в т.ч.:	91000	83000	90000	86000	95000
- на 1 ц	1,2	1,0	1,1	0,99	1,03
- на 1 голову	83,1	71,37	75,69	71,73	79,71
Себестоимость производства 1ц, руб.	26,21	28,54	30,2	33,9	38,6
Товарная продукция, ц	70680	75540	76950	81310	86050
Уровень товарности, %	93,7	91,5	90,8	93,3	93,3
Выручка от реализации, тыс.руб.	3735,3	3928,9	4144	5400	6385
Себестоимость реализованной продукции, тыс.руб.	2169,5	2487	2670	3217	3887
Прибыль (убыток) от реализации, тыс. руб.	1565,8	1441,9	1474	2183	2498
Себестоимость реализации 1 ц, руб.	30,7	32,9	34,7	39,6	45,2
Цена реализации 1 ц, руб.	52,8	52,0	53,8	66,4	74,2
Прибыль (убыток) на 1 ц, руб.	22,1	19,1	19,1	26,8	29
Уровень рентабельности (убыточности), %	72,0	58,1	55,0	67,7	64,2

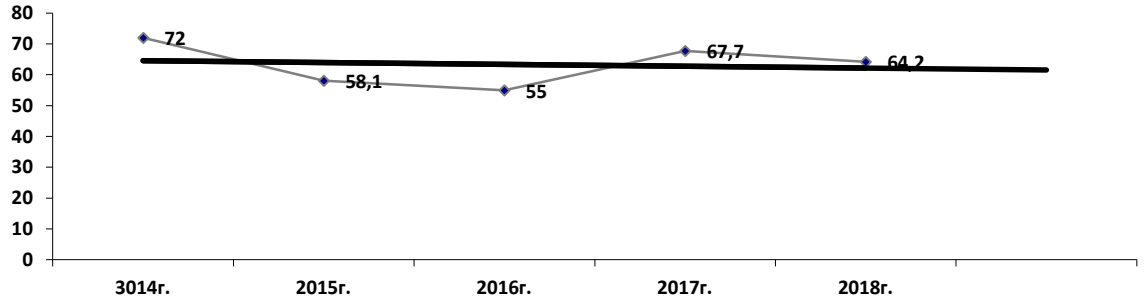


Рисунок 1 – Динамика уровня рентабельности молока в УО СПК «Путришки» за 2014 –2018гг., %.

Самый высокий уровень рентабельности молока наблюдался в 2014 г. Линия тренда на графике на перспективуидет чуть вниз, и, если не принять меры по снижению себестоимости, эта тенденция сохранится. валовой надой растет, растет и реализация молока, увеличивается прибыль и уровень рентабельности, ногораздо более быстрыми темпами растут затраты на производство и реализацию молока [2]. Чтобы выявить причину изменений такого характера, была проведена группировка хозяйств 34 Гродненского,

Берестовицкого, Щучинского, Волковысского районов по уровню рентабельности молока (таблица 2).

Таблица 2 – Группировка хозяйств Гродненской области по уровню рентабельности молока, 2018 г.

Показатели	Группы			3 гр. в % к 1 гр.	3 гр. в % ко 2 гр.
	1	2	3	4	5
Интервал	до 30%	30 – 50%	свыше 50%	*	*
Количество хозяйств в группе	12	12	10	*	*
Уровень рентабельности (убыточности), %	22,7	42,6	62,9	+40,2 п.п.	+20,3 п.п.
Расход кормов на 1 голову, ц к. ед	54,23	58,33	61,5	113,4	104,9
Среднегодовой удой, кг	5623	6754	8257	146,8	122,3
Валовое производство, ц	86709,2	98629,2	126330	145,7	128,1
Среднегодовое поголовье коров, гол.	1569,4	1460,2	1529,9	97,5	104,8
Расход кормов на 1 ц, ц к. ед.	0,98	0,87	0,74	75,5	85,1
Затраты труда на 1 ц молока, чел-ч	1,7	1,06	0,9	52,9	84,9
Затраты труда на 1 голову, чел-ч	93,71	71,74	74,4	79,4	103,7
Затраты на 1 голову, руб.	2566,9	2690,5	3058,2	119,1	113,7
Уровень товарности, %	92,9	87,2	93,1	+0,2 п.п.	+5,9 п.п.
Производственная себестоимость 1ц, руб.	46,5	39,8	37,0	79,6	93,0
Цена реализации 1 ц молока, руб.	62,1	62,6	67,1	108,1	107,2
Себестоимость реализации 1 ц, руб.	50,6	43,9	41,2	81,4	93,8
Прибыль (убыток) на 1 ц молока, руб.	11,5	18,7	25,0	217,4	133,7

Данные группировки свидетельствуют о том, что уровень рентабельности напрямуюзависит от среднегодового удоя, валового надоя, прибыли на 1 ц. Так, самый высокий уровень рентабельности в третьей группе (10 хозяйств) – 62,9%, что на 40,2 п.п.и 20,3 п.п. выше, чем в первой и второй группах соответственно.Удой молока в третьей группевыше по сравнению с первой и второй группами (на 46,8% и 22,3% соответственно),снижается трудоемкость производства 1 ц, затраты корма на 1 ц, себестоимость производства и реализации, выше прибыль. Следует отметить, что УО СПК «Путришки» попал в третью лучшую группу со средним уровнем рентабельности по группе 62,9% [1].

При проведении парного корреляционно-регрессионного анализа зависимости уровня рентабельности от среднегодового удоя было установлено, что при увеличении среднегодового удоя молока от 1 коровы на 1 кг уровень рентабельности молока возрастает на 0,0074 процентных пункта. Коэффициент корреляции, который равен 0,7001, показывает, что связь прямая сильная. Коэффициент детерминации равен 49,0133; он показывает, что вариация уровня рентабельности почти на 49% зависит от вариации

среднегодового удоя. В связи с этим необходимо повышать продуктивность коров за счет оптимизации и сбалансированности уровня кормления, улучшения ухода и своевременности проведения ветеринарно-профилактических мероприятий, что позволит избежать потерь, получать высокие удои качественного молока и повысить уровень рентабельности.

Список литературы

1. Годовые отчеты хозяйств Гродненской области за 2018 г.
2. Годовые отчеты УО СПК «Путришки» за 2014-2018 гг.

УДК: 369.044

ОБ УЧЕТЕ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

О.М. Керб, Е.А. Дубровина

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

o.kerb@mail.ru

В настоящее время в условиях нестабильной ситуации в экономике, когда происходят различные политические и экономические потрясения, финансовые кризисы большое значение приобретает социальная защита граждан.

В России существует государственная система социальной защиты населения, частью которой является обязательное социальное страхование. Социальное страхование обеспечивается отчасти организациями-работодателями, которые выступают в роли страхователей, уплачивая страховые взносы.

К видам страхового обеспечения относят: пособие по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, ежемесячное пособие по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет, пенсия по инвалидности, старости и др.

Для функционирования системы социального страхования и обеспечения образованы следующие государственные социальные внебюджетные фонды: Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ и Фонд обязательного медицинского страхования РФ. Источниками средств, которые зачисляются в эти фонды, являются страховые взносы, взимаемые с организаций и физических лиц.

Рассмотрим нормативные основы развития действующих сегодня страховых взносов. Так до 1 января 2001 года на территории Российской Федерации в целях финансового обеспечения системы обязательного социального страхования (как и сейчас) взимались страховые взносы. Взносы уплачивались в государственные внебюджетные фонды, а ставки по ним ежегодно пересматривались посредством принятия отдельных федеральных законов. С 2001 года данная система финансового обеспечения обязательного

социального страхования претерпела коренные изменения – вместо страховых взносов был введен единый социальный налог (ЕСН), который объединил взносы и уплачивался как один налог [4]. С 2010 года в законодательство пришли разделенные по отдельным государственным социальным фондам страховые взносы. Был введен отдельный Федеральный закон от 24 июля 2009 г. № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» [1], который заменил собой ранее действовавшую гл. 24 НК РФ, посвященную единому социальному налогу. Однако эффективность собираемости взносов сотрудниками фондов оказалась не столь большой, как ожидалось.

Одним из главных изменений в 2017 году в сфере страховых взносов является передача полномочий внебюджетных фондов по контролю за уплатой взносов, взысканию задолженности и приему отчетности по взносам Федеральной налоговой службе. С 1 января 2017 года в нормативно-правовые акты внесены соответствующие изменения. Налоговый Кодекс Российской Федерации дополнен разделом XI «Страховые взносы в Российской Федерации» и новой главой 34 «Страховые взносы» [3].

Подобные нормативные изменения, безусловно, нашли свое отражение в бухгалтерском учете организаций. Что касается, учетной работы в отношении социальных взносов, важным фактором здесь является правильный расчет и своевременная уплата, так как за эти ошибки со стороны проверяющих органов применяются санкции в виде пеней, штрафов.

Нами был проведен анализ учетной работы страховых взносов в организации ООО «Сибирьлес». На основании данного анализа было выявлено, что основными недостатками в бухгалтерском и налоговом учете расчетов с внебюджетными фондами являются в первую очередь, неправильное (некорректное)оформление первичных документов, неверные арифметические расчеты по взносам, ошибки, связанные с толкованием действующего законодательства, несвоевременное реагирование на изменения в налогообложении, несвоевременное предоставление отчетности, несоблюдение сроков уплаты налогов. Такие недостатки учетной работы характерны для большинства организаций, поскольку возникает необходимость формирования многочисленных отчетных форм по учету расчетов с внебюджетными фондами.

Отметим, что передача в 2017 году администрирования страховых взносов налоговым органам было продиктовано возможностью упрощения порядка уплаты взносов и сдачи отчетности. Однако, с начала 2017 года не произошло введение единого платежного документа, количество платежных поручений по взносам осталось прежним.То же касается и количества отчетов, которые необходимо сдавать, их количество не то, что не уменьшилось, а наоборот возросло. Отчетность во внебюджетные фонды полностью не отменяется, поэтому нужно сдавать четыре отчётности по страховым взносам вместо трёх: в налоговый орган, в Пенсионный фонд: отчет по форме СЗВ-М и отчет по форме СЗВ-СТАЖ – о стаже работников состоящих в штате

организации, в Фонд социального страхования – расчет по форме 4-ФСС – взносы от несчастных случаев.

Также с 1 июля 2017 года не работодатели, а региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации по Томской области назначает и выплачивает напрямую работающим гражданам пособия:по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, при постановке на учет в ранние сроки беременности, при рождении ребенка, по уходу за ребенком, за дополнительный отпуск пострадавшему на производстве.При возникновении обязательств по оплате данных видов пособий, работодатель является промежуточным звеном между Фондом социального страхования и сотрудником, и ограниченным в сроках обработки документов. Что в очередной раз добавляет нагрузку на работу на бухгалтера расчетной группы в рассматриваемой организации, т.к. приходиться запрашивать электронные листы по временной нетрудоспособности (если таковые имеются) через программу СБИС, очень часто данные листы содержат ошибки в заполнении со стороны медицинского учреждения, заполнять заявления о выплате пособия, формировать реестр сведений для назначения и выплаты пособия.

В целях своевременного отражения хозяйственных операций в бухгалтерском учете особое внимание нужно уделить срокам предоставления документов от отдела кадров (таких как Приказы: о приеме на работу, о прекращении трудового договора, о предоставлении отпуска, о поощрении работников и т.п.), нарушение работниками сроков о предоставлении авансовых отчетов (по командировочным расходам), чтобы бухгалтер расчетной группы вовремя производил начисления сотрудникам, во избежание занижения налогооблагаемой базы по страховым взносам. Для того чтобы избежать искажения отчетностей, начисление пеней, штрафов.

Таким образом, для улучшения организации бухгалтерского учета расчетов по отчислениям во внебюджетные фонды нами было предложено: повысить уровень ответственности специалистов по предоставлению документов на участках учетной работы; ввести график документооборота, что позволит упорядочить оформление первичных документов, принятие их к учету, обработку; более точно проводить расчеты по каждому внебюджетному фонду, используя актуальное законодательство; проводить сверку с налоговыми органами и фондами; исключить ошибки в отчетности.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2009 №212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89925/ (дата обращения: 07.02.2018).
2. Об утверждении Порядка и условий назначения и выплаты государственных пособий гражданам, имеющим детей: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.12.2009 N 1012н. Зарегистрирован в Минюсте России 31.12.2009 N 15909) (ред. от 24.09.2018). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96127/ (дата обращения 18.05.2019)
3. Клыкова М.А. О страховых взносах во внебюджетные фонды / М.А. Клыкова // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXXV

международ. студ. науч.-практ. конф. № 24(35). URL: https://sibac.info/archive/meghdis/24(35).pdf (дата обращения: 18.06.2019)
4. Якубов Т.А. Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды в системе обязательных платежей / Т.А. Якубов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) №6, 2016 с 167-181. URL: http://portal-msal.ru/10-17803/article_102688.html (дата обращения: 18.06.2019).

УДК 339.137.22

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Т.А. Кизлик
Луганский национальный аграрный университет,
Луганская Народная Республика, г. Луганск
kizliktanya@gmail.com

Проблема обеспечения и повышения конкурентоспособности аграрных предприятий является одной из самых главных в национальной экономике. Это объясняется значением сельскохозяйственной продукции, как для обеспечения продовольственной безопасности страны, так и для эффективного функционирования страны на мировойарене. Вместе с тем, вопросы формирования конкурентоспособности аграрных предприятия тесно связаны с детальным исследованием основных факторов, которые на нее влияют. С учетом постоянных изменений в мировом хозяйством проблема определения сущности и основных факторов формирования конкурентоспособности аграрных предприятий требует постоянного исследования и разработки новых подходов к ее решению.

Конкуренция является одной из основных категорий, которые широко используется в теории и практике экономических наук, она выступает много аспектным понятием. Конкуренция (отлат. concurrentia – соревнование, соперничество) в рыночной экономике – это соперничество, борьба между производителями товаров и услуг за лучшие, экономически выгодные условия производства и реализации продукта [5].

Ученые в трактовке понятия конкуренция используют различные подходы. Так, Л. Азов трактует конкуренцию, как соперничество на какой-то местности между конкурентами, заинтересованными в достижении одной и той же цели [1]. Портер М. утверждает, что конкуренция является динамическим процессом, который развивается, вследствие чего появляются новые товары, новые пути маркетинга, новые производственные процессы и новые рыночные сегменты [6]. А.Ю. Юданов понимает под конкуренцией борьбу предприятий заограниченный объем платежеспособного спроса потребителей, ведущаяся ими на недоступных сегментах рынка [9].

Конкурентоспособность проявляется только в условиях конкуренции и через конкуренцию. Ученые в трактовке категории конкурентоспособность применяют различные основания, такие как: способность предприятия

ксоперничеству, напряженная борьба, а также предпочтение его продукции перед предприятиями-аналогами.

Р.А. Фатхутдинов рассматривает конкурентоспособность как свойство объекта, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичным и объектами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность определяет способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичным и объектами на данном рынке [7].

Т.Б. Харченко утверждает, что конкурентоспособность обусловлена экономическими, социальными и политическими факторами, а также положением страны или отдельного товаропроизводителя на внутреннем и внешнем рынках [8].

Исследования показывают, что конкурентоспособность является экономической категорией, имеющая следующие уровни:

- конкурентоспособность страны;
- конкурентоспособность отрасли;
- конкурентоспособность товара;
- конкурентоспособность товаропроизводителя.

Между всеми эти миуровнями конкурентоспособности существует достаточно тесная внутренняя и внешняя зависимость и взаимозависимость.

Конкурентоспособность страны является синтетическим показателем, сочетает конкурентоспособность товара, товаропроизводителя, отраслевую конкурентоспособность и характеризует положение страны на мировомрынке.

Конкурентоспособность отрасли характеризуется развитием международного разделения труда, которое привело к определенной специализации стран намировой арене в зависимости от степени конкурентоспособности той илиина отрасли.

Конкурентоспособность товара характеризуется как комплекс потребительских, ценовых и качественных характеристик товара, определяющих его успех как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Конкурентоспособность предприятия выражается в его сравнительной характеристике, которая отражает степень преимуществ перед конкурентами по совокупности оценочных показателей деятельности.

Понятие «конкурентоспособность аграрных предприятий» имеет свои особенности, трактуется неоднозначно.

Конкурентоспособность аграрного предприятия – это способность субъектов экономической деятельности аграрнойсферы приспосабливаться к новым условиям хозяйствования использовать свои конкурентные преимущества и побеждать в конкурентной борьбе на рынках сельскохозяйственной продукции и услуг, максимально эффективно использовать земельные ресурсы, как можно полнее удовлетворять потребности покупателя путем анализа структуры рынка и гибко реагировать на изменение его конъюнктуры.

Конкурентоспособность аграрных предприятий имеет характерные особенности, связанные с:

- спецификой сельского хозяйства как вида экономической деятельности;
- значительным уровнем конкуренции в среде сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- значительным количеством и разнообразием производителей (предприятий).

То есть, конкурентоспособность аграрного предприятия – это реальная и потенциальная возможность предприятий в существующих для них условиях проектировать, изготавливать и сбывать товары на рынке, что по ценовым инеценовым характеристикам являются более привлекательными для потребителей, чем товары их конкурентов.

Конкурентоспособность аграрного предприятия определяется, с одной стороны, качеством товара, согласно международным стандартам качества, его техническим уровнем, потребительскими свойствами и, с другой стороны, ценами, устанавливаемыми продавцами товаров. Кроме того, на конкурентоспособность аграрных предприятий влияют ситуация на мировом аграрном рынке, колебания спроса на сельскохозяйственную продукцию, технологии сбора и обработки урожая.

Выражается конкурентоспособность аграрных предприятий через многоуровневую иерархию факторов, где верхний уровень – доля рынка – которая напрямую зависит от достигнутой конкурентоспособности, второй уровень определяет ее потенциальную конкурентоспособность, третий и четвертый – качество управления, последний, пятый уровень, – характеризует достигнутые экономические результаты.

Необходимо отметить, что во всех классификациях факторов конкурентоспособности аграрного предприятия можно выделить однуобщую особенность, а именно: их деление на внутренние и внешние. Внутренними факторами конкурентоспособности аграрное предприятие способно полностью управлять. Их наличие зависит только от системыуправление на предприятии и отношения его владельцев. Внешние факторы конкурентоспособности является или условиями, в которых должно приспосабливаться предприятие, или только частично подконтрольны предприятию.

Итак, одни и те же факторы для различных предприятий могут различно влиять на их конкурентоспособность. Мы полагаем, что наиболее сильное влияние на уровень конкурентоспособности аграрного предприятия имеют такие факторы, как природно-климатические и экологические условия региона его место нахождение, использование предприятием новейших технологий в выращивании растениеводческой продукции и в животноводстве, профессионального уровня работников. Кроме того, конкурентоспособность аграрного предприятия зависит от государственнойаграрной политики, помощи со стороны негосударственных организаций.

Таким образом, формирование конкурентоспособности аграрного предприятия должно осуществляться путем создания системы агротехнических и технико-технологических мероприятий производства аграрной продукциии ее сбыта, внедрение новейших технологий переработки

хранения и реализации аграрной продукции, внедрение проектов, повоспроизводству и улучшению почв сельскохозяйственного назначения. Но, все это невозможно без наличия достаточного количества высококвалифицированных работников, высокого уровня технического оснащения и государственного регулирования аграрного сектора страны.

Список литературы

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика / Л. Азоев. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 208 с.
2. Блонская В.И. Конкурентоспособность украинской экономики в рыночных условиях / В.И. Блонская, В.П. Горзов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http: //www//nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltu/16_3 / 56_Blonska_16_3.pdf
3. Клименко С.М. Управление конкурентоспособностью предприятия: учеб. пособие / С.Н. Клименко, А.С. Дуброва и др. [Под ред. С.М. Клименко]. – М.: Финансы, 2006. – 527 с.
4. Малик Н.И. Конкурентоспособность аграрных предприятий: методология и механизмы: монография / М.И. Малик, А.А. Нужна. – М.: Институт аграрной экономики, 2007. – 270 с.
5. Мамалуй А.А. Основы экономической теории: учебник / А.А. Мамалуй. – Киев: Одиссей, 2006. – 479 с.
6. Портер М. Стратегия конкуренции: Методика анализа отраслей и деятельности конкурентов / М. Портер. – К.: Основы, 1997. – 390 с.
7. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: АО "Бизнес-школа" Интел-Синтез ", 2000. – 640 с.
8. Харченко Т.Б. Обеспечение конкурентоспособности предприятий как средство рыночного реформирования экономики / Т.Б. Харченко. – АПЭ. – № 2.
9. Юданов А. Конкуренция: теория и практика / А. Юданов. – М.: Гном и Д, 2001. – 142 с.

УДК 004:631.171

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

В.В. Королёва, Е.А. Тей, О.В. Бутова

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

lfcrjkmrj@ukr.net

При невероятно быстром росте разнообразных технологий обработки информациикачество управления экономическими процессами не только не улучшается сопоставимыми с техническими возможностями темпами, но и остается на весьма низком уровне (причем этот вопрос относится не только к России). Успешно решить эту проблему и призвана цифровизация, направленная, прежде всего, на создание новых моделей экономического поведенияучастников рынка. Она работает в их интересах, а не в интересах контролирующих государственных служб, как большинство предшествующих систем от АСУ (автоматизированных систем управления) до ГИС (государственных систем управления) [1].

Огромные просторы нашей страны, колоссальные площади сельскохозяйственных угодий, исторически сложившаяся низкая эффективность использования сельскохозяйственных земель и в целом масса нерешённых вопросов в сельском хозяйстве создают предпосылки для цифровизации сельского хозяйства [2].

Инфокоммуникационные технологии в сельском хозяйстве России применяются на различных уровнях. Информатизацией в той или иной степени охвачены органы государственной власти, ответственные за политику в сфере АПК, сельхозпроизводители, производители оборудования и материалов для АПК, страховые агентства, банки, учреждения образования и науки. Драйверы внедрения новых технологий в практику сельского хозяйства, безусловно, в первую очередь экономические. Среди них первое место занимают сокращение издержек на производство и обслуживание производственных фондов, таких как сельскохозяйственные земли, техника, удобрения, семена, скот, инфраструктура производства. Как следствие, обеспечивается существенная экономия затрат на производство единицы сельскохозяйственной продукции [3].

Наиболее распространенными классами IT-решений в сельском хозяйстве являются: системы управления предприятием (ERP), учётные системы, системы электронного документооборота, решения в области спутниковой связи и навигации, системы безопасности и контроля автотранспорта, системы управления персоналом, активами и бизнес-процессами, решения в области бизнес-аналитики.

Основным технологическим трендом сельского хозяйства является точное земледелие. Точное земледелие заключается в наиболее эффективном, с экономической и экологической точек зрения, использовании каждого гектара земель, а также семян, удобрений, горюче-смазочных материалов (ГСМ), средств защиты растений (СЗР). Применение таких технологий должно существенно сократить затраты на производство одного центнера продукции и повышение урожайности.

Для внедрения технологий точного земледелия необходимы сенсоры и информационные системы обработки и анализа данных. Развитие технологий точного земледелия стимулирует развитие следующих технологических направлений:

- геоинформационные системы. Основа для использования и пространственного анализа всех данных имеющих пространственную составляющую (в сельском хозяйстве объём таких данных достигает 90%). Имеется тенденция разработки веб-решений с клиент-серверной архитектурой, доступных через интернет;

- космическая съемка. Уже сегодня имеются возможности ежедневно получать актуальные космические снимки высокого разрешения на любую точку поверхности Земли и наблюдать по ним за всеми процессами, происходящими на полях;

- беспилотные технологии. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся всё более доступными. Совершенствуются сенсоры на базе БПЛА

(мультиспектральные, гиперспектральные, микроволновые и т.д.) и другая полезная нагрузка;

- аппаратура онлайн-анализа почвы предназначенная для совместного использования с сельскохозяйственными агрегатами (при предпосевной обработке почвы, непосредственно при посеве и других агротехнологических операциях);

- системы учёта расходных материалов. Внедряются онлайн-датчики учёта ГСМ, семян, удобрений, СЗР. Информация передаётся диспетчеру по каналам связи в режиме онлайн;

- системы интеллектуального управления высевом, внесением удобрений, СЗР, техническое оснащение агрегатов для этих целей (сеялок, плугов и т.д.);

- прогнозирование и моделирование урожайности на основе интеллектуальных систем поддержки принятия решений, интегрирующих данные из различных источников [4].

Окупаемость инвестиций во внедрение современных цифровых технологий зависит от множества факторов, в первую очередь от того, какая, именно, технология внедряется. Сельское хозяйство традиционно относится к отраслям с не очень высокими горизонтами планирования и существенной изменчивостью рынков. В таких условиях аграриям нужны короткие сроки окупаемости инвестиций. Для большинства новых направлений науки и техники экономический эффект от их внедрения ощущается уже через 1-2 года, а в ряде случаев (например, при точечном дифференцированном внесении удобрений) эффект может ощущаться уже в текущем сезоне [5].

В настоящее время цифровизации сельского хозяйства уделяется повышенное внимание, в том числе и на государственном уровне. Разработана Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг. В рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) вопросам IT в сельском хозяйстве также уделено много внимания, о чём говорится в дорожных картах FoodNet и AeroNet. В рамках НТИ на приоритетные проекты, которые связаны с реализацией концепции «умного» сельского хозяйства планируется привлечь 3,3 млрд. руб., как в виде грантов и возвратных инвестиций из государственного бюджета, так и в виде частных инвестиций.

Появляются инвесторы в IT-технологии для АПК. К таковым можно отнести Российскую венчурную компанию (РВК), Сколково-Агротех, инвестирующие в передовые разработки для сельского хозяйства, в том числе на венчурной основе. В соответствии с дорожной картой FoodNet среднегодовой рост рынка IT-решений в сельском хозяйстве может составить 12%, при этом объём рынка прогнозируется на отметке 480 млрд. долл. в 2035 г. по сравнению с 46 млрд. долл. в 2015 году. В разработки сельского хозяйства инвестируют также крупные IT-компании (1С, SAP), производители сельскохозяйственной техники (Ростсельмаш), удобрений и СЗР (Avgust, Уралхим).

На передовых позициях внедрения инфокоммуникационных технологий в России стоят крупные агрохолдинги (Русагро, Продимекс, агрохолдинг «Кубань», Зелёная долина, АгроТерра). Средние и мелкие товаропроизводители в данном направлении пока не так активны. Причинами того являются недостаточная осведомленность мелких и средних фермеров о возможностях IT-решений, инертность и консерватизм фермеров, недостаток финансирования (хотя имеются недорогие, условно бесплатные и бесплатные IT-решения для фермеров). Для устранения последней причины представляется целесообразным развитие программ целевого субсидирования фермеров (по аналогии с развитыми странами Европы и Америки) [6].

Список литературы

1. Огнивцев С.Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса / С.Б. Огнивцев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 2 (362). – С. 16 – 22.
2. Кузнецов В.В. Экономика сельского хозяйства / В.В. Кузнецов. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 352 с.
3. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, А.А. Сабетова, Н.И. Куликов [и др.]. – М.: Колос С, 2015. – 528 с.
4. Добрынин В.А. Актуальные проблемы экономики АПК: уч. пособие / В.А. Добрынин. – М.: Издательство МСХА, 2015. – 280 с.
5. Брянских С.П. Экономика сельского хозяйства / С.П. Брянских. – М.: Агропромиздат, 2014. – 326 с.
6. Королёв Ю.Б. Управление в АПК / Ю.Б. Королёв, В.З. Мазлоев, А.В. Мефед [и др.]. – М.: Колос, 2014. – 376 с.

УДК 664.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КРУПЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

И.А. Кузьмичева, С.Н. Никулина

ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева», Россия, г. Курган

niksar2002@mail.ru

Проведенный анализ деятельности ООО «Восток» Курганской области показал, что за период исследования наблюдается сокращение рентабельности производства и продаж, что является отрицательной тенденцией. Отрицательной тенденцией является то, что у организации происходит накопление запасов, в том числе готовой продукции, что приводит к сокращению оборачиваемости запасов и роста продолжительности одного оборота запасов организации.

Так как в организации преобладает производство зерна пшеницы, то в качестве повышения эффективности производства предлагается организация производства крупы с учетом имеющего сырья. С экономической точки зрения проект будет способствовать созданию новых рабочих мест, поступлению дополнительных доходов в бюджет области. Крупы – этотовар первой

необходимости, на который с каждым годом растет спрос. Поэтому сейчас самое время внедриться в данную нишу и открыть производство круп. Основными видами продукции, производимой цехом, будут: крупа пшеничная крупного и мелкого помола, а также отруби. Целевой группой планируемого цеха будут жители районного центра, а также г. Курган. Пшеничная крупа – это уникальный источник энергии. В пшеничной крупе содержатся фосфор и железо, витамины и микроэлементы, поэтому она полезна. Пшеничная крупа легко усваивается в организме и незаменима для тех людей, которые ведут активный образ жизни. Исходя из среднего уровня потребления пшеничной крупы в размере 0,6 кг в год, общая годовая емкость рынка оценивается в 517 тонн. Основными конкурентами предприятия являются компании – поставщики пшеничной крупы в Курганскую область (таблица 1).

Таблица 1 – Список компаний по снабжению Курганской области крупой «Пшеничной»

Название компании	Адрес
ООО «Ресурс»	Челябинская область, Увельский район, п. Увельский
ООО «Альфаторг»	Курганская область, город Курган
ООО «Первая Крупяная Компания»	Новосибирская область, Новосибирский район, поселок Элитный
ООО «Зерно»	г. Курган, ул. Ястржембского, 1А

Основными конкурентными преимуществами создаваемого продукта будет выгодная цена, за счет сокращения транспортных расходов на перевозку готового продукта. Для активного сбыта нужно проводить грамотную ценовую политику, проводить различные акции. Участие в тендерах на поставку крупы, налаживание контактов с оптовыми базами и продуктовыми магазинами – всё это поможет найти покупателя крупных партий товара.

В ЗАО «Восток» имеется помещение 200 кв. м с удобным транспортным соединением. Помещение разделим на цеха (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень цехов для производства круп

Наименование	Площадь, кв.м
Цех производства круп	50
Цех фасовки	40
Склад сырья	30
Склад готовой продукции	60
Офис	20
Итого	200

Перечень оборудования и затраты на его приобретение представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень оборудования для цеха

Наименование	Кол-во	Цена, тыс. р.
Мини-крупоцех Р6-МКЦ-7	1	950
Аспиратор для отсеивания мелких примесей	1	77
Термоупаковочная машина	1	38
Запайщик	1	9
Итого		1074

Поставщик Компания «Зерновые технологии». Управление технологическим оборудованием осуществляется с пульта. Для обслуживания миникрупоцеха требуется 2 человека. Производительность – 3-4 т. в сутки. Если учесть, что производительность 3 т. в сутки, то в 2018 г. количество рабочих дней – 247 дней. Максимальная производительность цеха – 247*3,5 = 864,5 т. или 8645 ц. С целью сокращения предпринимательских рисков производственная мощность устанавливается в размере 70 % от максимально допустимого объема производства, и составляет 6052 ц.Выход пшена 48,8%, отрубей – 33,73%, шелухи – 6,21%. Фактическая себестоимость 1 ц. пшеницы в 2018 г. равна 492 р. Так как в 2018 г. произведено 51461 ц. зерна после доработки, то 6819 ц (12% от объема производства) можно переработать в крупу. Общая стоимость всего сырья составит 3355,11 тыс.р. (таблица 4).

Таблица 4 – Расчет стоимости сырья и выхода продукции

Наименование	Кол-во сырья, ц (пшеница)	Стоимость 1 ц сырья, р.	Стоимость сырья всего, тыс. р.	Выход продукции, ц
Крупа пшеничная	6819	492	3355,11	3328,6
Отруби				2299,76
Шелуха				423,64

Исходя из объема производства, осуществляется расчет плановой выручки. Цена на крупу – 12 р. за 1 кг, отрубей – 5,5 р. за 1 кг. На второй год реализации проекта предусмотрено повышении цены – крупы до 14 р., отрубей 6,5 р. (таблица 5).

Таблица 5 – Расчет плановой выручки, тыс.р.

Показатель	2018 г.			2019 г.		
	кол-во, ц	цена, р.	стоимость, тыс. р.	кол-во, ц	цена, р.	стоимость, тыс. р.
Крупа пшеничная	3328,60	1300,00	4327,18	3328,6	1400	4660,04
Отруби	2299,76	600,00	1379,86	2299,76	650	1494,84
Шелуха	423,64	400,00	169,46	423,64	450	190,64
Итого	-	-	5876,49	-	-	6345,52

Фонд заработной платы составил 59,37 тыс. р. в месяц. Соответственно в год 59,37*12=712,38 тыс.р. Фонд заработной платы с отчислениями составил 79,37 тыс. р. в месяц 2018г. Соответственно в год 77,18*12=926,16 тыс.р. Потребление электроэнергии на 100 кг. 2,6 кВт. Стоимость 1 кВт – 7,3 р. Итого в год 314940 *2,6/100 =8188,44*7,3=59,77561 тыс.р. в год.

Большое значение для повышения эффективности деятельности организации имеет работа над каналами сбыта готовой продукции. В качестве совершенствования организации сбыта предлагается открытие представительства ЗАО «Восток» в г. Тюмени. В целом расчет эффективности от предлагаемых мероприятий представлен в таблице 6. Выручка организации увеличится на 7167,99 тыс.р., прибыль от продаж возрастет на 2318,81 тыс.р.

Таблица 6 – Расчет эффективности предлагаемых мероприятий, тыс.р.

Показатель	2018 г.	Развитие дилерской сети	Бизнес- план	2019 г. (прогноз)
Выручка от продаж	53946,00	1288,50	5876,49	61110,99
Прибыль от продаж	935,00	1143,15	1175,66	3253,81
Чистая прибыль	2421,00	1074,56	1019,76	4515,32

Таким образом, предлагаемые мероприятия позволят укрепить финансовое состояние организации, повысить эффективность производственной деятельности. Наряду с этим в обществе необходимо также управлять дебиторской задолженностью [1], внедрить управленческий учет [9, 12], систему бюджетирования [2, 4-8, 15], наладить внутренний контроль [10, 13, 14], электронный документооборот [11], внести изменения в учетную политику организации [3].

Список литературы

1 Балашова И.А. Управление дебиторской задолженностью / И.А. Балашова, С.Н. Никулина // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.) / под общ. ред. д. с-х. н., проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 133-138.

2 Бутюгина А.А. Информационные технологии в системе бюджетирования / А.А. Бутюгина, С.Н. Никулина // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК // Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Под. ред. С.И. Ткачева. – Саратов: Саратовский ГАУ. Амирит, 2019. – С. 118-122.

3 Гривас Н.В. Учетная политика как элемент экономической безопасности организации / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: Сборник статей IX Международной научно – практической конференции (1 – 2 марта 2018 г., г. Брянск). В 4 ч. Ч. 2. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – С. 105-109.

4 Никулина С.Н. Бюджет управленческих и коммерческих расходов / С.Н. Никулина // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2019. – С. 170-174.

5 Никулина С.Н. Взаимосвязь бюджетирования и стратегического планирования в организациях перерабатывающей промышленности / С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – № 6. – С.421-425.

6 Никулина С.Н. Зарубежные модели бюджетирования в перерабатывающих организациях агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Научное обозрение. – 2015. – № 16. – С. 259-267.

7 Никулина С.Н. Отличительные особенности оперативного и стратегического бюджетирования / С.Н. Никулина // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2015. – № 3. – С.7-12.

8 Никулина С.Н. Формирование системы бюджетирования с учетом отраслевых особенностей перерабатывающей сферы АПК / С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 4. – С. 198-206.

9 Никулина С.Н. Управленческий учет в организациях перерабатывающей отрасли АПК / С.Н. Никулина // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 3 (15). – С. 5-9.

10 Никулина С.Н. Контрольные аспекты системы бюджетирования перерабатывающей организации агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 26 (320). – С.33-43.
11 Никулина С.Н. Организация электронного документооборота в условиях цифровизации / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Учет, анализ и аудит в условиях цифровой экономики: материалы Всерос. науч.- практ. конф. (г. Чебоксары, 31 октября 2018 г.). – Чебоксары, 2018. – С. 51-56.
12 Никулина С.Н.Учетная функция управления организацией / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. III Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 20 декабря 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т.- Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 1256-1259.
13 Никулина С.Н. Совершенствование системы внутреннего контроля организации / С.Н. Никулина, Е.В. Комарских // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.) / под общ. ред. д. с-х. н., проф. Сухановой С.Ф.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 239-244.
14 Никулина С.Н. Стратегия развития бюджетного контроля в перерабатывающих организациях АПК / В.И. Шевелев // Вестник Курганской ГСХА. – 2013. – № 3 (7). – С. 9-12.
15 Субботина Л.В. Особенности планирования и бюджетирования в сельскохозяйственных потребительских кооперативах / Л.В. Субботина, С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – № 3. – С. 80-88.

УДК 338.1

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С.И. Кухарькова
Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск
Луганская Народная Республика, г. Луганск
skuharkova@mail.ru

Развитие персонала как элемента экономической безопасности оговорено все возрастающей ролью человеческого фактора в сфере экономики, техники и технологии. Поэтому важнейшее значение приобретает такая функция, как развитие персонала организации, то есть обеспечения профессионализма работников, уже занятых в производстве.

В современной литературе определению роли человеческих ресурсов в системе экономической безопасности уделяется недостаточно внимания, хотя роль человеческого капитала постоянно возрастает. Вопросы развития персонала как элемента экономической безопасности рассматривали О. Бородина, М.П. Буковинская. Проблема развития кадрового потенциала рассматривалась Ткаченко В.Г., Богачевым В.И., Саблук П.Т., Дудановым, Л.В. Рожковой, В.А. Дресвяниковым, Лосевой О.В.

Основным фактором эффективности хозяйственной деятельности любого предприятия является квалификация персонала, под которой мы

понимаем его интеллектуальный потенциал, степень инновационной активности, мотивация труда, способность к саморазвитию и само совершенствованию, социально-психологический климат в коллективе и возможность карьерного роста персонала [1].

Особое значение человеческого фактора вызвано многими обстоятельствами, в том числе интеллектуальной безопасностью (профессионализм, система переподготовки кадров, надежность управления), безопасность трудовых ресурсов (неудовлетворительные условия труда).

Анализ кадрового состава ваграрном секторе показывает, что в последнее время существенно уменьшилось количество лиц, имеющих специальное образование, аудельный вес работников пенсионного и предпенсионного возраста достиг 30%. Среди руководителей среднего звена только 18% имеют высшее образование, около трети не имеют специального образования. Недостаток профессионально подготовленных кадров выступает как фактортор торможения экономического роста.

Другим явлением, которое вызвано «инвестиционной близорукостью» является снижение инвестиций в человеческий капитал. Мы полностью согласны с мнением о том, что кадровый потенциал (от лат. potentia – возможность, мощность, сила) это персонал какособый вид ресурсов, имеющий определенные реализованные и нереализованные возможности, которые обеспечивают достижение текущих задач предприятия и его стратегических целей с требуемой степенью эффективности. При этом в теории управления кадровый потенциал предприятия рассматривается как его капитал, а развитие профессионализма сотрудников можно рассматривать как инвестиции в его развитие.

Стать настоящим профессионалом возможно только применяя свои знания и умения на практике, имея для этого достаточно вескую мотивацию и высокую квалификацию.

Под развитием персонала понимается совокупность мероприятий, напрвленных на повышение квалификации и совершенствование психологических характеристик работников.

На развитие персонала, как и на экономическую безопасность государства в целом влияет гуманизация условий труда, создание условий максимально способствующих для человека на производстве. Профессиональное развитие персонала – это процесс подготовки сотрудника к выполнению новых для него производственных функций, занятию новых должностей, решению новых задач, то есть развитию новых компетенций [3].

Повышение квалификации – это обучение, направленное на поддержку и совершенствование профессионального уровня, знаний и умений персонала. Несмотря на то, что знания стареют быстро, уровень повышения квалификации руководителей уменьшается. Особенностью системы переподготовки кадров является то, что слушатели уже владеют определенными знаниями, хотят получить именно ту информацию, которая нужна в профессиональной деятельности [2].

Исследование экономической безопасности предпринимательской деятельности определяет высокую криминальную активность в этой сфере (шпионаж и подкуп) с целью добычи информации о конкурентах. Это оговаривает вопросы по исследованию методик и тестов по подбору персонала [1].

Среди руководителей высшего звена часто личные интересы важнее национальных.

С целью повышения результатов труда для развития профессионализма в АПК необходимо внедрять новые формы сотрудничества аграрных предприятий и учереждений образования. Для решения задачи подготовки высококвалифицированного профессионала-агрария в Луганском национальном аграрном университете создан учебно-производственный научно-производственный комплекс «Колос». Организация учебной и методической работы получает более высокое качество, в учебный процесс внедряются достижения науки и техники, наполняется новым содержанием производственная практика.

С позиции развития персонала необходимо решить следующие основные проблемы:

- создание системы непрерывного обучения и повышения квалификации сотрудников АПК с обязательной оценкой эффективности вложения средств в обучение;
- внедрение и разработка эффективной системы оценки интеллектуального потенциала сотрудников;
- решение социальных проблем села.

Список литература

1. Буковинская М.П. Развитие персонала как значимый аспект экономической безопасности / М.П. Буковинская //Экономика АПК. – 2012. – №12
2. Родионова О.Ю. Планирование и организация повышения квалификации персонала на предприятии / О.Ю. Родионова, Ю.Н. Гончарова // Научный вестник ГОУ ЛНР ЛНАУ, Экономические науки. – 2017. – №1-3.
3. Ткаченко В.Г. Кадровый потенциал АПК Украины: состояние, проблемы подготовки и возможности рационального использования: монография / В.Г.Ткаченко, В.И. Богачев и др. // Под общ. ред. Профессора В.Г. Ткаченко и профессора В.И. Богачева. – Луганск: «Книжковий світ», 2011. – 452 с.
4. Ткаченко В.Г. Подготовке кадров АПК – приоритетную государственную заботу: монография / В.Г. Ткаченко. – Луганск: «Янтарь», 2012, – 240 с.

УДК 334.732:631.115.8

РАЗВИТИЕ КРЕДИТНОЙ КООПЕРАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

В.В. Маджаров

Волгоградский государственный аграрный университет,
Россия, г.Волгоград
madzharov2013@mail.ru

Кооперацию можно рассматривать одним из самых ярких феноменов общественной жизни XIX-XX столетий. Ее как правило определяют, как особуюконфигурацию экономического партнерства людей с целью усовершенствования материальных условий существования и снижения противоречий общественного устройства.

Зародившись в условиях перехода от аграрно-ремесленного к индустриальному общества, формирования рыночной экономики и мировой цивилизации с целью решение проблемы обеспечения материального благосостояния ее участников, кооперация обрела характер мощной силы, которая способна реализовать установленнуюцель.

Кредитная кооперация – одна из старейших сфер кооперативного движения. За длительную историю своего развития во многих странах она стала довольно важным и влиятельным сектором кредитно-финансовой системы, которая имеет развитую сеть кредитно-сберегательных и расчетно-финансовых организаций – банков, касс взаимопомощи, кредитных союзов, и учреждений местного, регионального и центрального уровней.

Основы кредитной кооперации в Росси были закреплены в Федеральном законе от 18.07.2009 № 190-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О кредитной кооперации» [7], согласно которому кредитная кооперация – система кредитных потребительских кооперативов различных видов и уровней, их ассоциаций (союзов) и других объединений.

Начало общественного формирования сельскохозяйственных и кредитных кооперативов относится к периоду 50-60-х годов XIX в. в Германии, которую считают родиной кредитных кооперативов. Их формирование в стране связано с именами следующих ученых: Ф. Райффайзена, Г. Шульце-Делич, К. Гааза [6, с. 213].

Кредитная кооперация по своей истории возникла в двух конфигурациях. В соответствии было и два вида кредитных кооперативов: кредитные общества Райффайзена и ссудо-сберегательные сообщества Шульце-Делич. Это были две разные модификации кооперативного кредитования, каждая из них была приспособлена к определенно-конкретной социальной сфере. Из Германии эти модели распространились и в другие страны.

Можно с уверенностью отметить, что на сегодня кредитная кооперация в любой стране базируется на основе модели Райффайзена или Шульце-Делич, с некими отличиями, обусловленными особенностями национального законодательства. В некоторых странах одновременно функционируют обе модели, но может встречаться так и их смешанный вариант [5, с.504].

Развитие кооперации стало актуальным еще потому, что она дает возможность крестьянским и фермерским хозяйствам объединять ресурсы и вместе делать закупку техники, запчастей, создавать инфраструктуру технического обслуживания. Главное отличие услуг институтов кредитной кооперации от услуг коммерческих банков заключается в доступности, мало затратном и простом оформлении кредитов для аграриев.

Одним из важнейших направлений деятельности финансово – кредитного механизма в сельском хозяйстве является развитие сельской кредитной кооперации. И вполне закономерно, что сельской кредитной кооперации во многих регионах следует отводить особое значение. Работающая кредитная система расширяет круг частных инвесторов, заинтересованных в возможности выгодно и надежно вложить сбережения в сельскохозяйственное производство, что подтверждает особую значимость кредитной кооперации в разрешении проблем развития сельского хозяйства [4, с.75].

Согласно, Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации» от 08.12.1995 №193-ФЗ, сельскохозяйственная кооперация – это система сельскохозяйственных производственных и сельскохозяйственных потребительских кооперативов, и их союзов [8].

Весь мировой опыт говорит о том, чтобы выжить селу, человеку, как воздух, нужна кооперация.

Известно, что кредитную систему формируют совокупность банков и других финансово-кредитных учреждений, которые мобилизуют временно свободные денежные средства и с помощью форм и методов кредитования реализуют их через механизм кредитных отношений. Однако существуют негативные факторы и тенденции, сдерживающие развитие системы сельской кредитной кооперации [3, с. 61]:

1) недоработка законодательства, регулирующего работу субъектов системы кредитной кооперации, в частности ограничение способностей в предоставлении экономических услуг членам кооператива;

2) малая проинформированность сельских жителей о работе кредитных кооперативов;

3) недостаток в кредитных кооперативов способностей для допуска субъектов малого предпринимательства и фермерских хозяйств к недорогим и долговременным экономическим ресурсам, а кроме того к микрокредитования; инфраструктуры, нужной для обеспечения успешного функционирования системы кредитной кооперации в селе;

4) законодательство, регулирующее рынок кооперативного кредитования не адаптировано к законодательству Европейского Союза;

5) незначительная степень профессиональной работы и промышленной оснащенности сдерживающего большинства кооперативов.

На сегодняшний день большое значение отводится улучшению и развитию финансово-кредитного обеспечения и обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей, в том числе и малых сельскохозяйственных предприятий (организаций). В связи с этим важно

формирование эффективной системы сельской кредитной кооперации как совокупности взаимодействующих кооперативных структур, реализующих кредитные отношения с целью обеспечения финансовых потребностей субъектов малого и среднего предпринимательства на селе.

Становление и развитие сельской кредитной кооперации должны рассматриваться как комплексные мероприятия по формированию функциональной системы, которая будет включать в себя тесные взаимосвязи между ее составляющими по всем уровням иерархии [1, с. 12]. Важнейшим аргументом в пользу развития сельской кредитной кооперации является то, что она позволяет аккумулировать и сконцентрировать финансовые ресурсы субъектов аграрного предпринимательства и населения в селах, без значительной государственной финансовой поддержки, и направить их работу на улучшение своей хозяйственной деятельности. А сельский кредитный кооператив может стать полноценным участником кредитной системы с присущими только ему определенным набором характеристик [2, с. 343].

Опыт кооперативного движения и кредитной кооперации в современном мире во всех его аспектах заслуживает внимательного изучения и практического применения, поскольку кооперация – это уникальное интернациональное явление человеческой деятельности. И этот опыт очень важен не только с точки зрения внутренних проблем возрождения кооперативного движения. Значение кооперативной деятельности за рубежом с практической точки зрения заключается еще и в том, что она дает возможность лучше реализовывать взаимовыгодное и взаимозаинтересованное сотрудничество в интернациональном плане.

Список литературы

1. Коробейников Д.А. Развитие направлений деятельности сельскохозяйственных кредитных кооперативов / Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова // Финансы, деньги, инвестиции. – 2010. – № 1 (33). – С. 11-14.
2. Коробейников Д.А. Взаимосвязь критериев оптимизации источников финансирования с финансовой политикой сельских кредитных кооперативов / Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова, Ю.В. Ремез // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 6 (35). – С. 343-347.
3. Коробейникова О.М. Факторы финансовой устойчивости сельскохозяйственной кредитной кооперации / О.М. Коробейникова, А.А. Мануйлов // Финансы и кредит. – 2008. – № 2 (290). – С. 61-68.
4. Мельник К.М. Развитие сельскохозяйственных кредитных кооперативов / К.М. Мельник // Экономика АПК. – 2003. – №2. – С.74-77.
5. Чижевская М.Б. Сущность категории «кредитная кооперация» / М.Б. Чижевская // Наук. записки. – Острог: Изд. «НУ» Острожская академия», 2007. – Ч.3, вып. 9. – С.502-510.
6. Шарапова Ю. Развитие кредитной кооперации в сельском хозяйстве / Ю. Шарапова // Наука и инновационные технологии. – 2016. – Т. 2. № 1-2 (1). – С. 212-215.
7. Федеральный закон от 18.07.2009 N 190-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О кредитной кооперации» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.
8. Федеральный закон от 08.12.1995 N 193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

УДК 658.011.46

УПРАВЛЕНИЕ РАСЧЁТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

Т.Р. Малькова, С.Н. Никулина

ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева», Россия, г. Курган

niksar2002@mail.ru

В результате изучения учёта расчётов с поставщиками и покупателями стоит отметить важность управления дебиторской [1] и кредиторской задолженностью, именно потому, что она ведет к прямому отвлечению платежных средств из оборота компании. Руководству, учитывая не простую ситуацию в ЗАО «Агрофирма Боровская», непременно стоит пересмотреть политику по отношению управления долгами дебиторов и кредиторов, чтобы в кратчайшие сроки снизить риск финансовых потерь и не утратить полученной прибыли. Так на начало 2018 г. уровень дебиторской задолженности по расчётам с поставщиками и подрядчиками составил 23,3 млн. р., а с покупателями более 62 млн. р.

Для успешного снижения дебиторской задолженности необходим анализ по всем контрагентам и в отдельности по каждому, с целью выявления и возможно исключения последующей работы с клиентом. Одним из способов, направленным на уменьшение задолженности в будущем, является АВС-анализ постоянных покупателей. Он заключается в разделении списка постоянных клиентов на группы, обозначающиеся буквами алфавита, цифрами и т.д. В основе метода АВС-анализалежит закон, открытый итальянским экономистом В. Парето, который говорит, что за большинство возможных результатов отвечает относительно небольшое число причин. Данный метод свою известность получил, как правило «20 на 80». Если говорить о дебиторской задолженности, то 80% суммы дебиторской задолженности может числиться за 20% должников. Следуя принципам АВС – анализа покупатели разбиваются на три группы по определенному показателю: А – включает незначительное число объектов с высоким уровнем удельного веса по выбранному показателю; В – среднее число объектов со средним уровнем удельного веса по выбранному показателю; С – высокое число объектов с незначительной величиной удельного веса по выбранному показателю.

В основе применяется метод ранжирования должников по категориям. Определение категории клиента, его выгодности для организации целесообразно осуществлять по таким параметрам, как: длительность работы с клиентом, объем поступлений денежных средств от клиента, процент поступлений денежных средств по клиенту в общем объеме продаж (таблица 1).

Таблица 1 – Параметры определения категории клиента

Длительность работы с клиентом, дни	Объем поступлений денежных средств за год, тыс. (млн.) р.	Процент поступлений денежных средств от общего объема продаж	Баллы для каждого критерия	Итого сумма баллов по критериям
0 – 30	До 10	0 – 5	1	1
31 – 60	11 – 50	6 – 10	2	8
61 – 90	51 – 100	11 – 20	3	27
91 – 180	101 – 500	21 – 50	4	64
181 – 365	501 – 1000	51 – 75	5	125
365 – 3 года	1001 – 5000	76 – 100	6	216
Свыше 3 лет	Свыше 5000	100	7	343

После того как определена итоговая сумма баллов, клиенту присваивается соответствующая категория (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии отнесения клиента к соответствующей категории

Сумма баллов	Наименование категорий клиентов	Категория клиентов
1 – 50	Новые малоэффективные клиенты	5
51 – 100	Новые эффективные клиенты	4
101 – 150	Постоянные клиенты	3
151 – 250	VIP-клиенты	2
251 – 343	Стратегические партнеры	1

Ранжирование дебиторов по указанному алгоритму проведено на основании выписки из реестра дебиторов, оборотно – сальдовой ведомости по контрагентам. Оценка платежной дисциплины по каждой категории клиентов проведена на основании реестра инкассации дебиторской задолженности. По результатам распределения задолженности по срокам возникновения осуществляется формирование резервов по сомнительным долгам, совокупный размер которых используется при моделировании финансовых результатов деятельности предприятия и оценке вклада в финансовый результат дебиторской задолженности. Далее осуществляется обобщение данных и влияние на финансовые результаты агрофирмы расчётной политики. Для этого разрабатываются сценарии для определения значимости анализа расчётной дисциплины:1 – снижение доли первоклассных заемщиков (стратегических партнеров и VIP-клиентов) на n-процентов, увеличение доли проблемных заемщиков (новых малоэффективных клиентов, новых эффективных клиентов; 2 – увеличение рискованности портфеля на m-процентов; 3 – является интегрированным, объединяющим вариабельные факторы первых двух сценариев, при этом предусматривает одновременное уменьшение обоих выделенных факторов: доли каждой категории клиентов – на n-процентов, реальности возврата задолженности – на m-процентов.

Оценка общей дебиторской задолженности по категориям дебиторов представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка общей дебиторской задолженности по категориям дебиторов

Наименование показателя	На 31.01.2018 г.	
	сумма, тыс. р.	удельный вес, %
Дебиторская задолженность, всего	95838	100,00
в том числе:		
расчеты с покупателями и заказчиками	61297	63,96
из них: покупатели готовой продукции	59526	62,11
заказчики	1771	1,85
авансы, выданные поставщикам и подрядчикам	23298	24,31
из них за: электроэнергию	235,36	0,25
теплообеспечение	356,18	0,37
водообеспечение	118,56	0,12
арендные платежи	229,5	0,24
связь и интернет	24,25	0,03
материалы, основные средства	22334,15	23,30
Кредиторская задолженность, всего	109245	100,00
в том числе:		
расчеты с поставщиками и подрядчиками	93508	85,59
авансы, полученные от покупателей готовой продукции	1758	1,61

Каждой группе дебиторов, согласно АВС-анализу присвоен ранг, в зависимости от доли суммы их долга в составе дебиторской задолженности (таблица 4).

Таблица 4 – Ранжирование групп дебиторов по критерию – сумма долга

Распределение потребителей по рейтингу	Сумма задолженности, млн. р.	Доля в задолженности, %	Доля дебиторской задолженности в выручке, %
Группа С	59526,00	70,37	5,80
Группа В	22334,15	26,40	2,18
Группа А	963,85	1,14	0,09
Прочая дебиторская задолженность	1771,00	2,09	0,17
Итого	84595,00	100,00	8,20

Большая часть всей дебиторской задолженности ЗАО «Агрофирма Боровская» приходится на группу – С (задолженность покупателей за проданную им готовую продукцию) – 70,37% от общей суммы дебиторской задолженности. Доля дебиторской задолженности данной группы дебиторов в выручке 5,80% – так же наиболее высокий процент по сравнению с группами В и А. Группа дебиторов – С несет большие риски для фирмы.

Таким образом, применение АВС-анализа способствует ранжированию дебиторов по категориям, при этом фирма будет иметь возможность исключать своевременнонеплатёжеспособных должников, а также заключать договора с VIP – клиентами. При этом важная роль отводится учету в системе

управления [12]. Наряду с АВС-анализом в агрофирме необходимо также наладить внутренний контроль [10, 13, 14], внедрить управленческий учет [9], систему бюджетирования [2, 4-8, 15], электронный документооборот [11], внести изменения в учетную политику организации [3].

Список литературы

1. Балашова И.А. Управление дебиторской задолженностью / И.А. Балашова, С.Н. Никулина // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.) / под общ. ред. д. с-х. н., проф. Сухановой С.Ф.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 133-138.
2. Бутюгина А.А. Информационные технологии в системе бюджетирования / А.А. Бутюгина, С.Н. Никулина // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК // Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Под. ред. С.И. Ткачева. – Саратов: Саратовский ГАУ. Амирит, 2019. – С. 118-122.
3. Гривас Н.В. Учетная политика как элемент экономической безопасности организации / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: Сборник статей IX Международной научно – практической конференции (1-2 марта 2018 г., г. Брянск). В 4 ч. Ч. 2. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – С. 105-109.
4. Никулина С.Н. Бюджет управленческих и коммерческих расходов / С.Н. Никулина // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2019. – С. 170-174.
5. Никулина С.Н. Взаимосвязь бюджетирования и стратегического планирования в организациях перерабатывающей промышленности / С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – № 6. – С. 421-425.
6. Никулина С.Н. Зарубежные модели бюджетирования в перерабатывающих организациях агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Научное обозрение. – 2015. – № 16. – С. 259-267.
7. Никулина С.Н. Отличительные особенности оперативного и стратегического бюджетирования // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2015. – № 3. – С.7-12.
8. Никулина С.Н. Формирование системы бюджетирования с учетом отраслевых особенностей перерабатывающей сферы АПК / С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 4. – С. 198-206.
9. Никулина С.Н. Управленческий учет в организациях перерабатывающей отрасли АПК / С.Н. Никулина // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 3 (15). – С. 5-9.
10. Никулина С.Н. Контрольные аспекты системы бюджетирования перерабатывающей организации агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 26 (320). – С. 33-43.
11. Никулина С.Н. Организация электронного документооборота в условиях цифровизации / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Учет, анализ и аудит в условиях цифровой экономики: материалы Всерос. науч.- практ. конф. (г. Чебоксары, 31 октября 2018 г.). – Чебоксары, 2018. – С. 51-56.
12. Никулина С.Н. Учетная функция управления организацией / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. III Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 20 декабря 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т.- Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 1256-1259.
13. Никулина С.Н., Совершенствование системы внутреннего контроля организации / С.Н. Никулина, Е.В. Комарских // Современные проблемы финансового регулирования

и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.) / под общ. ред. д. с-х. н., проф. Сухановой С.Ф.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 239-244.
14. Никулина С.Н. Стратегия развития бюджетного контроля в перерабатывающих организациях АПК / С.Н. Никулина, В.И. Шевелев // Вестник Курганской ГСХА. – 2013. – № 3 (7). – С. 9-12.
15. Субботина Л.В. Особенности планирования и бюджетирования в сельскохозяйственных потребительских кооперативах / Л.В. Субботина, С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – № 3. – С. 80-88.

УДК 657

УЧЕТ МАТЕРИАЛЬНЫХ РАСХОДОВ

А.А. Михалева, С.Н. Никулина
ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева», Россия, г. Курган
niksar2002@mail.ru

Для повышения уровня качества проводимых работ руководство строительных компаний в постоянном режиме проводит работы по повышению уровня учета деятельности организации. Организация учета материальных затрат – один из наиболее сложных участков работы. В материальные затраты включаются затраты сырья и материалов, как основных, так и вспомогательных. Большая часть материальных затрат относится к прямым затратам. Прямые материальные затраты – это материалы, которые становятся частью готового продукта, их стоимость прямо затрат относят на определенное изделие.

Основная деятельность АО «Варгашинское предприятие по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог» – строительство, капитальный ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования. Экономическая характеристикаобщества представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Размеры производства и динамика финансовых результатов

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2015 г.
Площадь обслуживаемых автодорог всего, км	186,9	186,9	186,9	100,00
Среднегодовая первоначальная стоимость основных производственных фондов, тыс.р.	121289,5	123167,5	225237,5	185,70
Среднегодовая численность работников, чел.	115	111	218	189,57
Выручка, тыс.р.	262268	257317	488340	186,20
Себестоимость проданных услуг (полная), тыс. р.	217053	232051	457453	210,76
Прибыль от продаж, тыс.р.	45215	25266	30887	68,31
Прибыль до налогообложения, тыс.р.	40218	19020	11243	27,96
Чистая прибыль, тыс.р.	31245	14324	7372	23,59

В организации, взятой для исследования, можно выделить следующие особенности учета затрат и исчисления себестоимости оказываемых услуг и выполняемых работ [4]:

- организация применяет позаказный метод учета затрат. Заказ открывается на каждый объект строительства, ремонта. Распределение прямых затрат, собираемых на счете «Основное производство» между заказами осуществляется пропорционально оплате труда основных производственных рабочих;
- перед выполнением заказа организация рассчитывает сметную стоимость работ на основе сметных норм, отражающих нормативную потребность вресурсах; сметная стоимость работ приводится в сметах; фактическая себестоимость работ складывается исходя из фактически понесенных затрат и может отличаться от сметной стоимости; разница между фактической себестоимостью и сметной стоимостью относится на финансовый результат текущего периода.

Материальные затраты в организации включают в себя: затраты на приобретение сырья, материалов и комплектующих изделий; затраты на приобретение топлива, энергии всех видов, расходуемых на технологические цели; затраты на приобретение работ и услуг производственного характера; другие затраты. Структура материальных расходов по обществу представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура материальных затрат

Вид продукции	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	сумма, тыс. р.	уд. вес, %	сумма, тыс. р.	уд. вес, %	сумма, тыс. р.	уд. вес, %
Основные материалы, всего в том числе:	137617	64,51	67956	66,18	151846	68,02
щебень	81342	38,13	30456	29,66	56233	25,19
битум	34068	15,97	14694	14,31	30226	13,54
асфальтобетон	22207	10,41	22806	22,21	65386	29,29
Топливо	55081	25,82	22662	22,07	49268	22,07
Прочие затраты	20629	9,67	12065	11,75	22123	9,91
Итого	213327	100,00	102684	100,00	223237	100,00

В таблице 3 представлен порядок отнесения материальных затрат на счета затрат бухгалтерского учета.

Таблица3 – Списание материальных затратна счета бухгалтерского учета за май 2018 г., тыс. р.

№ п/п	Наименование материалов	В дебет счет				Итого материальных затрат
		20	26	23	91	
1	Основные материалы	13393,04	-	679	503	14575,04
2	в том числе: щебень	1465,29	-	554	-	2019,29
	битум	680	-	125	-	805
	асфальтобетон	11247,75	-		503	11750,75
3	Топливо	1349,73	2345	199	-	3893,73
4	Прочие затраты	254,23	510	-	-	764,23
5	Итого	14997	2855	878	503	19233

Для автоматизации учета расходовв обществе оптимально подходит специально разработанный программный продукт «1С: Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2». Эта программа позволяет организовать единое информационное пространство внутри предприятия и вести полноценный учет всех отраслей деятельности, включая строительное производство, учет закупок материально-производственных запасов, бухгалтерский и налоговый учет, бюджетирование. Внедрение программы позволит решить проблему «пересортицы» материалов и их единиц измерения при списании в производство. Проблемы в организации учета могут возникнуть в ситуации, когда бухгалтер обнаруживает, что материал, был использован в производстве, а не числится в учете. В программе начиная с заказа материалов и заканчивая их поступлением на участок, обеспечивается единство наименований материалов и единиц измерения, что сводит проблему «пересортицы» минимуму.

Списание материалов также оформляется разными документами: чтобы списать нужное количество материалов в управленческом учете, не нужно дожидаться поступления бухгалтерских документов от поставщика. Такое решение дает возможность оперативно контролировать поступление и списание материалов, отслеживать разницу при списании материалов при помощи программы, а не вручную, получать информацию о реальных складских остатках.

Средние показатели эффективности внедрения программы представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Средние показатели эффективности внедрения программы «1С:Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2» [14]

Показатель	Среднее значение
Снижение объема материальных запасов за счет оптимизации складских запасов	20 %
Снижение производственных расходов	12%
Рост производительности труда в производстве	14%
Рост оборачиваемости складских запасов	25%

Для оценки эффективности использован показатель – оборачиваемость складских запасов материалов. Среднегодовая стоимость материальных запасов в 2017 г. составила 29702,5 тыс. р., выручка – 488340 тыс. р. Оборачиваемость запасов –16,44 оборотов или 22 дня. При росте коэффициента оборачиваемости на 25% он составит 21 оборотили 17 дней. Прирост прибыли организации: темп роста коэффициента оборачиваемости 1,25; изменение прибыли от продаж – 7721,75 тыс. р. Расчет экономической эффективности представлен в таблице 5.

Экономия трудовых и финансовых ресурсов после установки программы достигается за счет: уменьшения затрат времени и средств на

поиск и оформление документов; снижения трудозатрат на инвентаризацию; сокращения числа складских сотрудников, занятых оформлением документов.

Таблица 5 – Расчет экономической эффективности внедрения программы «1С: Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2»

Показатель	Значение, тыс. р.
Стоимость программы на 01 марта 2019 г. [15]	399
Установка программы	21
Итого	420
Возможный рост прибыли от продаж за счет ускорения оборачиваемости материалов	7721,75
Экономия средств	7322,75

Управление материальными расходами – очень ответственный участок работы. От оптимальности запасов зависят конечные результаты деятельности организации. Основная задача – учет потерь запасов и отклонений. При этом необходимо установить нормы затрат материалов, энергии и других материальныхрасходов, связанных с производством работ. Для анализапредлагаем регистр (таблица 6). При анализе состояния запасов величина текущего запаса должна сравниваться с величиной оптимального запаса для формирования информации об избытке или недостатке запаса того или иного материала.

Таблица 6 – Аналитическая ведомостьпотребности иналичия материалов на складах

Наимено-вание материала	Норма расхода на 1 кв.м	Планиру-емый объем работ, кв. м	Потребность в материалах в соответствии с нормой	Фактическое наличие материалов	Отклонение, (+-)
Щебень, кг	30	10467,5	314025	25125	-288900
Битум, кг	15,5	10467,5	162246,3	55000	-107246

При анализе [12, 13] следует иметь в виду, что величина запаса материаловможет не соответствовать нормативным значениям, что не следует расценивать как негативный фактор. Отрицательное значение показателя будет свидетельствовать о недостатке запаса. Рост материальных запасовнегативно отразится на его финансовом состоянии в том случае, если он не обусловлен соответствующим ростом объемов продаж работ (услуг). Регистр позволяет рассчитать оптимальное количество запасов материалов, выявлять отклонения. В организации необходимо также внедрить управленческий учет [11], систему бюджетирования [2, 5-10], осуществлять страхование строительных рисков [1, 3].

Таким образом, предлагаемые мероприятия позволяют улучшить организацию учета материальных расходов, четко контролировать и управлять материальными расходами в процессе выполнения работ, оказания услуг.

Список литературы

1. Батурина И.Н. Учет расходов на страхование в строительстве / И.Н. Батурина, С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции (20 сентября 2018 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 20-25.
2. Бутюгина А.А. Информационные технологии в системе бюджетирования / А.А. Бутюгина, С.Н. Никулина // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Сборник трудов Международной научно-практической конференции. под. ред. С.И. Ткачева. – Саратов: Саратовский ГАУ. Амирит, 2019. – С. 118-122.
3. Гривас Н.В. Бухгалтерский учет затрат на страхование строительных рисков / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (12 октября 2017 г.) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 14-18.
4. Гривас Н.В. Организация учета затрат на производство строительных работ / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции (20 сентября 2018 г.) / под общ. ред. проф. С.Ф Сухановой. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 30-35.
5. Никулина С.Н. Бюджет управленческих и коммерческих расходов / С.Н. Никулина // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2019. – С. 170-174.
6. Никулина С.Н. Зарубежные модели бюджетирования в перерабатывающих организациях агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Научное обозрение. – 2015. – № 16. – С. 259-267.
7. Никулина С.Н. Контрольные аспекты системы бюджетирования перерабатывающей организации агропромышленного комплекса / С.Н. Никулина // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 26 (320). – С.33-43.
8. Никулина С.Н. Отличительные особенности оперативного и стратегического бюджетирования / С.Н. Никулина // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2015. – № 3. – С.7-12.
9. Никулина С.Н. Формирование бюджета ремонтно-строительных работ / С.Н. Никулина // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (12 октября 2017 г.) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 19-23.
10. Никулина С.Н. Формирование системы бюджетирования с учетом отраслевых особенностей перерабатывающей сферы АПК / С.Н. Никулина // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 4. – С. 198-206.
11. Никулина С.Н. Управленческий учет в организациях перерабатывающей отрасли АПК / С.Н. Никулина // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 3 (15). – С. 5-9.
12. Никулина С.Н., Гривас Н.В. Анализ выполнения ремонтно-строительных работ на основе информации бухгалтерского учета / С.Н. Никулина // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (12 октября 2017 г.) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 23-27.
13. Никулина С.Н., Гривас Н.В. Факторный анализ выполнения ремонтно-строительных работ / С.Н. Никулина // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции (20 сентября 2018 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 35-40.

14. 1С: ERP Управление предприятием 2 [Электронный ресурс]. – URL: https://tab-is.ru/1s-erp-upravlenie-predprijatiem-2-2/ (дата обращения 03.05.2019).
15. 1С: Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2 [Электронный ресурс]. – URL:https://www.vdgb.ru/programmy-1s/1s-predpriyatie-8-erp-upravlenie-stroitelnoy-organizatsiey-2/ (дата обращения 03.05.2019).

УДК 631.172

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ СИСТЕМЫ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Л.Р. Муллакаева
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
grr79@mail.ru

Система нулевой обработки почвы, известная в мире как No-till, используется в земледелии для щадящей обработки почвы. С помощью нее грунт не обрабатывается, а покрывается мульчей, что позволяет предотвратить эрозию. Она основана на полном отказе от пахоты: собственно говоря, английское название «no-till» и означает «не пахать» [1; 2; 3].

Система нулевой обработки почвы имеет ряд преимуществ сравнительно с традиционной основанной на пахоте:

1) экономия ресурсов – горючего, удобрения, трудозатрат, времени, снижение амортизационных затрат;

2) снижение затрат значительно превышает снижение урожайности и соответственно повышается рентабельность;

3) сохранение и восстановление плодородного пласта грунта;

4) снижение или же даже полное предотвращение эрозии грунтов;

5) накопление влаги в грунте, что особенно актуально в условиях степи и соответственно заметное снижение зависимости урожая от погодных условий;

6) увеличение урожайности культур за счёт вышеупомянутых факторов [4; 5; 6].

У системы нулевой обработки почвы имеются и недостатки:

1. Система нулевой обработки непригодна на избыточно увлажнённых, заболоченных грунтах. В таких местах она может использоваться лишь при условии создания хороших дренажных систем. Соответственно на таких грунтах целесообразно или же вести земледелие традиционнойтехнологией с пахотой, или же вкладывать значительные средства в дренаж грунтов.

2. Относительным недостатком системы нулевой обработки почвы является её относительная сложность и необходимость строгого соблюдения агрокультуры. Севообороты, виды и нормы использования ядохимикатов и т.п. должны быть подобраны специально для конкретного хозяйства с учётом климата, грунтов, обычных в этой местности сорняков и вредителей, и других факторов.

3. Неровные участки поверхности необходимо выравнивать, чтобы сеялки распределяли семена равномерно.

4. Нулевая обработка почвы приводит к накоплению в верхних слоях патогенов и вредителей, требует активной химической защиты растений

5. Нулевая обработка почвы приводит к снижению процесса нитрификации аммонийного азота, а процессы денитрификации наоборот активируются в анаэробных условиях создаваемые при нулевой обработке. Снижение нитрификации может приводить к накоплению аммония. В щелочных почвах это аммиак, который может быть токсичен для корней растений в особенности на первых неделях прорастания или развития корневой системы растений. Процессы денитрификации приводят к потери азота в виде газа [7; 8].

Целью исследования является – обосновать технико-экономическую эффективность внедрения технологии нулевой обработки почвы- «no-till» для повышения эффективности производства зерна в базовом предприятии.

Объектом исследования выступает ООО "Флоэма-Агро".

Основным видом экономической деятельности объекта исследования является выращивание зерновых культур. Характеристика финансово-экономической деятельности предприятия приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Краткая финансово-экономическая характеристика ООО «Флоэма-Агро»

Показатели	2016 г.	2017 г.
Выручка от реализации, тыс. р.	62721	53953
Среднегодовая численность работников, чел.	60	56
Реализовано продукции в расчете на 1 работника, тыс. р./чел.	1040	963
Среднемесячный размер заработной платы 1 работника, р.	14800	17900
Балансовая прибыль (убыток), тыс. р.	6109	6477

В 2018 г ООО Флоэма-Агро принадлежало 8065 га земельных угодий, из них посевная площадь 7730 га. В том же году, на приобретение внеоборотных активов предприятием было израсходовано 11 млн. р. Имущество предприятия находится в хорошем состоянии. Так, стоимость зданий, сооружений и передаточных устройств составляет 12,5 млн. р., степень износа 36%. Степень износа машин и оборудования составляет 25,2%, а транспортных средств – 50%.

Текущие затраты в 2017 г. на семена и посадочный материал составили 19824 тыс. р., на минеральные удобрения – 8058 тыс. р., на средства защиты растений – 3370тыс. р. на покупную энергию (всех видов топлива, кроме нефтепродуктов) – 1239 тыс. р., нефтепродукты – 8974 тыс. р., содержание основных средств – 2297 тыс. р., прочие затраты – 8873 тыс. р.

Основные производственные показатели ООО Флоэма-Агро приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Производственные показатели ООО Флоэма-Агро

Показатели	2016 г.	2017 г.
Площадь посева – всего, га	5615	7730
в т.ч. зерновые культуры	3355	6303
масличные культуры	1730	1427
многолетние и однолетние травы	530	-
Урожайность, ц/га: зерновых	21,6	21
сена	18,7	10
масличных культур	17,1	10
Производство продукции, ц: зерна	72371	124716
семена масличных культур	12039	13375
сено	2239	3225
Себестоимость производства, р./ц: зерна	652,28	449,44
семена масличных культур	1661,2	1090,31
сено	123,32	150,08

Для того чтобы повысить эффективность производства зерна базовому предприятиюрекомендовано внедрить технологии нулевой обработки почвы- «no-till». Проведен анализ эффективности производства пшеницы, с использованием системы нулевой обработки «no-till» (таблица 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность производства озимой пшеницы на планируемый урожай

Показатели	Традиционная технология	Нулевая технология
Количество технологических операций	14 – 15	9 – 10
Затраты на 1 га, р.– всего:	7873	5450
в том числе: горюче-смазочные материалы	985,4	299,5
удобрения	790	790
химические средства защиты растений	56,10	450
Себестоимость, р./ц	415	290
Прибыль с 1 га	633	1345
Экономия затрат на 1 га, р.	х	2423

Для того чтобы перейти на такую систему, необходимо закупить оборудование (таблица 4).

Таблица 4 – Перечень требуемой техники и их характеристики

Название	Тип	Цена, р.	Кол-во на 5 000 га (шт.)
Трактор	К-700	1900000	1
Посевные комплексы	Feat ширина 10,8 м	5700000	1
Итого	х	7600000	х

По технико-экономическим характеристикам выбор остановлен на тракторе К-700 и посевном комплексе Featширина 10,8 м. Таким образом, необходимо будет потратить на оборудование 7,6 млн. р.

Рассчитаны показатели эффективности инвестиции на 5 лет.

Определен чистый приведенный доход, без учета инфляции:

$$NPV=-7600{,}0+\frac{6725}{1{,}15}+\frac{6725}{1{,}3}+\frac{6725}{1{,}5}+\frac{6725}{1{,}7}+\frac{6725}{2{,}01}=15205{,}4 \text{ тыс. р.}$$

NPV>0, значит проект принимается.

Рассчитан индекс рентабельности инвестиций:

PI=22805,4:15205,4=1,5

Расчетный срок окупаемости проекта 3 года.

Список литературы

1. Ahrens H.D. Трансформация сельских хозяйств Восточной Германии / H.D. Ahrens, P.P. Галиев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 2 (42). – С. 123-129.
2. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2008. № 13. – С. 417-420.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. – 2013. – № 1 (1). – С. 42-63.
4. Галиев Р.Р. Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. – С. 259-261.
5. Галиев Р.Р., Ahrens H.D. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. 2017. № 3. – С. 23-39.
6. Галиев Р.Р. Проблемы управления продовольственной безопасностью в Республике Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. – 2014. – № 19. – С. 100-102.
7. Галиев Р.Р. Трансформация аграрной сферы Башкортостана в ходе реформ / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. – 2015. – № 20-1 (20). – С. 31-34.
8. Галиев Р.Р. Актуальные задачи развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. – 2016. – № 21. – С. 52-54.

УДК 330.332

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.А. Пахарукова, Н.В. Рознина

ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган

e.pakharukova98@mail.ru, Rozninanina@mail.ru

Проведём оценку уровня инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта на основе его качественных характеристик [1, 2]. Оценки уровня инвестиционной привлекательности на основе качественных характеристик деятельности организации представлена на рисунке 1.

Проведём оценку инвестиционной привлекательности ЗАО «Глинки» расположеное по адресу: г. Курган, мкр-н Глинки, ул. Центральная, 10 и специализирующееся на производстве скотоводческой и растениеводческой продукции.



Рисунок 1 – Оценка инвестиционной привлекательности компаний на основе качественных характеристик их деятельности

За основу выделения блоков 1-5 взят подход Л.И. Ушвицкого [6, 8]. Уровень инвестиционной привлекательности общества на основе качественных характеристик организации отражён в таблице 1.

Оценка инвестиционной привлекательности ЗАО «Глинки» является почти максимальной, не хватает 3,4 балла.

Следующим этапом оценки инвестиционной привлекательности ЗАО «Глинки», является анализ стратегической эффективности целевой компании. Для этого воспользуется подходом, который основанна применении коэффициента Спирмэна [4, 9].

Таблица 1- Оценка инвестиционной привлекательности ЗАО «Глинки»на основе анализа ее качественных характеристик

Наименование группы	Сумма баллов	Вес группы	Всего баллов
Оценка уровня положения на рынке	21	0,2	4,2
Оценка уровня деловой репутации	20	0,2	4
Оценка уровня зависимости от крупных поставщиков и покупателей	14	0,2	2,8
Оценка уровня поведения собственников организации	15	0,2	3
Оценка уровня руководства компанией	23	0,2	4,6
Итоговая оценка	93	-	18,6
Максимальная сумма баллов			110
Итоговая оценка-ориентир			22

Реализация стратегии развития хозяйствующих субъектов сопровождается изменениями в динамике основных экономических показателей, поэтому задача ее оценки состоит в измерении степени соответствия фактической структуры показателей нормативной. Основной данной оценки являются чистая прибыль, прибыль от продаж, выручка от реализации продукции, себестоимость реализованной продукции организации, показатели, характеризующие эффективность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов [3, 5]. Нормативный ряд темпов роста показателей развития организации отражён в формуле 1:

$$TR_{чп} > TR_{пп} > TR_{вр} > TR_{дз} > TR_{сс} > TR_{зп}, \quad (1)$$

где TRчп – темп роста чистой прибыли организации, %;
TRпп – темп роста прибыли от продаж организации, %;
TRвр – темп роста выручки от продаж организации, %;
TRдз – темп роста дебиторской задолженности организации, %;
TRсс – темп роста полной себестоимости продаж организации, %;
TRзп – темп роста фонда заработной платы, %.

Нормативный ряд темпов роста показателей развития организации является базой для сравнения с фактическим рядом, который определяется в несколько этапов.

На первом этапе рассматриваются абсолютные показатели финансово-экономической деятельности организации. Абсолютные показатели финансово-хозяйственной деятельностине позволяют дать оценку деятельности организации, так как являются трудносопастовимыми [7]. Поэтому необходимо определять тенденцию их изменения с помощью темпов роста (таблица 2).

Отмечена динамика роста почти всех показателей в текущем году по сравнению с предыдущим годом. Наиболее высокий темп роста показателей отмечен в 2018 г.

Таблица 2 – Основные показатели деятельности ЗАО «Глинки»

Показатель	Сумма, тыс.р.				Темп роста, %		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г к 2016 г.	2017 г. к 2016 г.	2018 г. к 2017 г.
Чистая прибыль	15276	21251	30922	35732	139,11	145,51	115,56
Прибыль от продаж	8193	9822	20322	27937	119,88	206,90	137,47
Выручка от продаж	127024	161888	174847	191665	127,45	108,00	109,62
Дебиторская задолженность	6219	14025	14933	15792	225,52	106,47	105,75
Полная себестоимость от продаж	1188631	152066	154525	163728	12,79	101,62	105,96
ФОТ	31977	35719	40394	43016	111,70	113,09	106,49

По данным представленным в таблице 2 сформируем фактические динамические ряды (таблица 3), которые необходимо сравнивать с нормативным рядом, отражённом в виде формулы 1.

Таблица 3 – Фактические динамические ряды основных показателей деятельности ЗАО «Глинки»

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Нормативный ряд показателей
Чистая прибыль	2	2	2	1
Прибыль от продаж	4	1	1	2
Выручка от продаж	3	4	3	3
Дебиторская задолженность	1	5	6	4
Полная себестоимость от продаж	6	6	5	5
Фонд заработной платы	5	3	4	6
Коэффициент Спирмена	0,54	0,60	0,71	-

Выявим тесноту связи рассчитанных показателейи определим, как изменение одного из них влияет на изменение других. Для этогоиспользуем коэффициентом корреляции Спирмена (таблица 2):

$$K = 1 - \frac{6*\sum(d^2)}{n(n^2-1)} \quad (2)$$

где d – разница между фактическим значением показателя и его нормативным ограничением;

n – количество показателей в динамическом ряду.

$$K_{2016} = 1 - \frac{6 * ((2-1)^2 + (4-2)^2 + (3-3)^2 + (1-4)^2 + (6-5)^2 + (5-6)^2)}{6 * (36-1)} = 0{,}54;$$

$$K_{2017} = 1 - \frac{6 * ((2-1)^2 + (1-2)^2 + (4-3)^2 + (5-4)^2 + (6-5)^2 + (3-6)^2)}{6 * (36-1)} = 0{,}60$$

$$K_{2018} = 1 - \frac{6 * ((2-1)^2 + (1-2)^2 + (3-3)^2 + (6-4)^2 + (5-5)^2 + (4-6)^2)}{6 * (36-1)} = 0{,}71$$

Стратегическая эффективность ЗАО «Глинки» является эффективной в 2015-2017 гг., о чем свидетельствует показатель Спирмена. Самый высокий коэффициент Спирмена на уровне 0,71 отмечен в 2018 г., что составляет 4 балла.

Список литературы

1. Карпова М.В. Оценка финансовой безопасности организации на основе инвестиционной привлекательности / М.В. Карпова, Н.В. Рознина, Ю.И . Овчинникова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции (20 декабря 2018). – Издательство: Новосибирский государственный аграрный университет (Новосибирск), 2018. – С. 1308-1313.
2. Логутнова М.Н. Оценка финансового состояния организации / М.Н. Логутнова, Н.В. Рознина // Современные проблемы финансового регулирования и учёта в агропромышленном комплексе: материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием) / под общей редакцией Сухановой С.Ф. (12 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 374-379.
3. Овчинникова Ю.И. Оценка вероятности банкротства и инвестиционной привлекательности предприятия / Ю.И. Овчинникова, М.В. Карпова // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы III Всероссийской заочной научно-практической конференции (1 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 164-167.
4. Рознина Н.В. Анализ инвестиционной привлекательности организации / Н.В. Рознина, М.В. Карпова, Н.Д. Багрецов // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области (19-20 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 250-256.
5. Рознина Н.В. Оценка конкурентоспособности ООО «Союз» с помощью показателей инвестиционной привлекательности, на основе системы мониторинга Банка России / Н.В. Рознина, М.В. Карпова, Н.Д. Багрецов // Островские чтения, 2016. – №1. – С. 403-414.
6. Рознина Н.В.Оценка конкурентоспособности ООО «Союз» с помощью показателей инвестиционной привлекательности, на основе системы мониторинга Банка России / Н.В. Рознина, М.В. Карпова, Н.Д. Багрецов // Островские чтения, 2016. – № 1. – С. 403-414.

7. Овчинникова Ю.И. Оценка конкурентоспособности с помощью показателей инвестиционной привлекательности / Ю.И. Овчинникова, Н.В. Рознина, М.В. Карпова // Островские чтения. – 2018. – №1. – С. 93-101.
8. Рознина Н.В. Оценка конкурентоспособности организации комбинированным методом / Н.В. Рознина, М.В. Карпова // Островские чтения. – 2018. – № 1. – С. 118-120.
9. Багрецов Н.Д. Оценка конкурентоспособности организации индикаторным методом / Н.Д. Багрецов, Н.В. Рознина, М.В. Карпова // Островские чтения. – 2018. – №1. – С. 47.

УДК 65.261.5

АГРАРНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Е.А. Перекрестова
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград
perekrestova-e@mail.ru

На протяжении нескольких лет в нашей стране со стороны государства и населения наблюдалось значительное повышение интереса к развитию аграрного сектора экономики. Данный интерес был вызван в результате введения санкций и контрсанкций на экспорт и импорт продукции сельского хозяйства, а также усиленным давлением со стороны западных стран. Санкции в отношении России были вызваны вступлением в 2014 году Крыма в состав Российской Федерации и конфликтом, который произошел на востоке Украины. В этом же году был получен первый пакет санкций, спровоцировавший стремительный рост курса иностранной валюты. По статистике Центрального банка РФ позиции рубля по отношению к доллару сильно ухудшились. Именно в 2014 году, после введения первого пакета санкций, доллар превысил отметку в 37 рублей и уже в начале 2015 года он превзошёл отметку в 50 рублей за доллар и достиг максимальной точки в 70 рублей в этом периоде.

Инициатива для введения санкций поступила от Соединенных Штатов Америки. Действия санкций стали разворачиваться на евразийском континенте, это привело к нанесению крупного вреда торговым отношениям между Россией и Евросоюзом. Однако возникает вопрос, эффективны ли действия Евросоюза, после поддержания им санкций? В 2014 году товарооборот между Россией и Евросоюзом составил 417 миллиардов долларов.В сельском хозяйстве Евросоюз понес крупные потери, в экспорте техники, они составили 50% от суммы, которая была до введения санкций.

Введение санкций было ожидаемо, в августе 2014 года был создан пакет симметричных мер на санкции, которые были выдвинуты странами Евросоюза, США, Канады, Австралии и Норвегии. В дальнейшем в список стран, которые попали под «Антисанкции», включены Албания, Лихтенштейн, Украина, Черногория и Исландия. Вошедшие в этот список страны не могут осуществлять ввоз на территорию России продукцию

сельского хозяйства, сырье, а также продовольственные товары. В список запрещенного импорта попали: фрукты, орехи, мясо крупнорогатого скота, молочная продукция, в том числе сыры и молоко, мясо птицы и многие другие продукты. Этот запрет оказал положительное влияние на росте собственного агропромышленного производства нашей страны (таблица).

Таблица – 1 Динамика производства сельскохозяйственной продукции России, %

Показатели	Год		
	1990	2013	2014
Продукция сельского хозяйства	100	89,3	92,6
Продукция растениеводства	100	119,5	125,5
Продукция животноводства	100	66,4	67,8
Индексы физического объема ВВП	95,9	101,3	100,6

Положительной тенденцией является рост объема продукции растениеводства, а отрицательной – снижение продукции животноводства и продукции сельского хозяйства, по сравнению с 1990 годом. Также можно отметить, что продукция сельского хозяйства в 2014 году выросла по сравнению с 2013 годом на 3,4%. Таким образом можно сделать вывод, что состояние сельского хозяйства в России носит позитивный характер. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что введенные санкции США и Евросоюзом против России пошли на пользу аграрному сектору экономики [10, с. 1040].

В 2018-2020 гг. в России будут проведены меры, направленные на увеличение объемов производства в сельском хозяйстве. Данные меры будут включать в себя увеличение размера гранта для начинающих фермеров, сумма будет составлять от 1,5 миллионов рублей до 3 миллионов рублей. Фермеры будут получать кредиты под 5% годовых, будет предоставляться 25% скидка на покупку новой техники для работ в сельском хозяйстве. Также правительство Российской Федерации увеличит субсидии фермерам. [4, с. 8]. По данным Министерства сельского хозяйства России развитие сельскохозяйственной и несельскохозяйственной деятельности в 2018 году привлекло более 10 тысяч новых фермеров и построило, и реконструировало 945 семейных животноводческих ферм. Кроме перечисленных мер также существует программа по развитию мелиорации земель в интервале 2014-2020 гг. В рамках этой программы в 2018 году было введено в эксплуатацию до 620,4 тысяч гектар земель, подверженные мелиорации, а также был предотвращен выход из оборота сельскохозяйственных угодий. Были проведены мероприятия по защите и сохранению сельскохозяйственных угодий и земель от опустошения, ветровой и водной эрозии, затопления и подтопления. [1, с.261].

Санкции против России дали толчок развитию сельского хозяйства страны [6, с. 186]. Наша страна встала на путь обособления на мировом рынке. Россия снизила импорт продукции из Европы и увеличила рост экспорта сельскохозяйственной продукции за границу. Уже на сегодняшний день наша

страна обеспечена собственным маслом и сахаром более чем на 90%, а мясом крупнорогатого скота и птицы на 70%. За 2017 год Россия собрала рекордное число урожая зерна – 85%, стала крупнейшим экспортером зерна в мире, продав более 34 миллионов тонн зерна.

Россия стала рекордсменом в производстве зерна, достигнув 119 миллионов тонн. Кроме того, наша страна стала одним из ведущих производителей сахарной свеклы, а производство овощей, выращенных в тепличных условиях, выросло на 30% [3, с. 190].

Принятые международные санкции в отношении нашей страны, ухудшили наше экономическое положение. Для решения возникшей проблемы было необходимо принять незамедлительные меры. Правительством РФ были проведены действия для стабилизации экономики, что позволило простимулировать российских сельскохозяйственных производителей расширить свое производство. Однако на данный момент потенциал сельского хозяйства нашей страны материализован не полностью.

Для того чтобы реализовать потенциал сельского хозяйства нашей страны, перед предприятиями, занимающимися сельским хозяйством стоят следующие задачи:

- результативное и плодотворное управление внутренними и внешними ресурсами;
- способность принимать решения о рациональном страховании урожая и поголовья скота, закупки в лизинг новой техники и оборудования, и кроме того принимать участие в государственных программах;
- создание инструментов действенного управления финансовыми и инвестиционными ресурсами [2, с. 166].

Исходя из этого Россия имеет высокий потенциал в развитии сельского хозяйства, а также в бедующем имеет все шансы выйти на мировой рынок как самый крупный экспортер продукции. Для достижения таких целей нашей стране нужно увеличить размеры государственной поддержки агарного сектора [9, с. 12], улучшить качество урожая, а также увеличить объемы валового сбора продукции.

В Россию в декабре 2016 года было ввезено 85,7 тысяч тонн овощей, по сравнению с 2015 годом, где импорт овощей в нашу страну составил 115,5 тысяч тонн. Можно сделать вывод, что в 2016 году по сравнению с 2015 годом произошло снижение импорта овощей на 29,8%. [7, с. 125].

Из-за введённых санкций против России многие страны остались в сложном положении. Лидерами потерь за первый год введенных санкций стали: Германия, Италия и Франция. Данные страны имели устойчивые экономические отношения с Россией. Германия потеряла сотни тысяч рабочих мест, а также понесла убытки в размере 6 млрд долларов. Австрия понесла убыток в размере полумиллиарда евро и потеряла семь тысяч рабочих мест. Также экспорт Австрии в Россию упал на 40%. [7, с. 123].

Таким образом, Россия имеет хорошие показатели в развитие аграрного сектора и в будущем есть шансы повысить производимый объем сельскохозяйственной продукции страны, а также занять первое место по

экспорту продукции за рубеж. Но есть и большой риск, что все предлагаемые государственные проекты могут не осуществиться под действием высокого уровня коррупции и халатного отношения ко многим аспектам в сельскохозяйственной отрасли. Этого можно избежать и добиться успеха только посредством грамотного руководства, а также полного видения ситуации и комплексного принятия мер.

Список литературы

1. Аистов И.Т. Мониторинг экономической ситуации в России тенденции и вызовы социально-экономического развития/ И.Т. Аистов – М.: Просвещение, 2014 – 261с.
2. Коробейников Д.А. Инфраструктурные возможности минимизации рисков субъектов регионального овощного рынка / Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова, Д.Н. Телитченко // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 8 (37). – С. 165-169.
3. Мелкумов А.К. Аграрный сектор РФ / А.К. Мелкумов. – М.: Олган, 2015. – 190с.
4. Николайчук О.А. Аграрный сектор экономики России: Быть или не быть? / О.А. Николайчук //Сельское хозяйство. 2017. № 2. – С. 1-10.
5. Новаков Е.Д. Сельское хозяйство / Е.Д. Новаков. – М.: Олган, 2016. – 190с.
6. Попова Л.В. Влияние внешних санкций на сельское хозяйство России / Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова // Современное научное знание в условиях системных изменений: материалы Первой национальной научно-практической конференции. Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Тарский филиал. – 2016. – С. 185-188.
7. Россия в цифрах. 2016: крат.стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2017. – 120-130с.
8. Татауров Г.Я. Аграрный сектор РФ / Г.Я. Татауров. – М.: Просвещение, 2017. – 170 с.
9. Popova L.V. Concessional lending as a perspective tool of development of agribusiness / L.V. Popova, D.A. Korobeynikov, O.M. Korobeynikova, S.J. Shaldokhina, D.O. Zabaznova // European Research Studies Journal. – 2016. – Т. 19. – № 2. – С. 12-20.
10. Popova L.V. External sanctions as motivation to develop clusters infrastructure in agricultural branches / L.V. Popova, D.A. Korobeynikov, O.M. Korobeynikova, A.A. Panov // Journal of Applied Economic Sciences. – 2016. – Т. 11. – № 6. – С. 1034-1044.

УДК 338.436.33:004.9

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Н.Н. Рябова, В.А. Карепин

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск

naryb@vtomske.ru

Обеспечение нужд населения в качественных и экологически чистых продуктах питания и сельскохозяйственного сырья отечественного производства было и остаётся существенной стратегической задачей аграрного сектора страны. Однако с данной целью АПК России справляется не в полной мере, это связано, в первую очередь, с заметным отставанием его технологического развития по отношению к ведущим аграрным государствам. По аналитическим данным исследователей проблематики уровня развития

сельскохозяйственного производства в России, на сегодняшний момент оно приближено к состоянию АПК СССР в 70-х годах XX века.

Принято считать, что первостепенным фактором для повышения эффективности агропромышленного сектора служит внедрение передовых информационных технологий (ИТ). Внедрение систем, разработанных на основании информационных технологий, значительно уменьшают трудоёмкость в сельском хозяйстве, существенно повышая производительность труда, как на управленческом уровне, так и в работе низового звена работников сельского хозяйства.

По результатам анализа Минсельхоза России огромного массива данных было выявлено, что свыше 50% затрат сельхозпредприятий могут быть оптимизированы с помощью цифровых технологий. Для решения как внутренних, так и внешних проблем российские предприятия аграрного сектора приняли курс на необходимость совершенствования информационного обмена, информационно-аналитического сопровождения бизнес-процессов, реализуемых в области агропромышленного комплекса. Однако с этим направлением до сих пор существуют некоторые затруднения и сложности.

В настоящее время в нашей стране существует ряд объективных факторов, оказывающих сдерживающее действие на темпы внедрения информационных технологий в АПК, среди которых можно выделить следующие: явное отставание по сравнению с зарубежными странами в области развития средств вычислительной техники и связи, экономическая нестабильность, недостаточность образования кадров в сфере ИТ, дефицит специалистов в области информации, недостаточное государственное финансирование научно-исследовательских и практических разработок, связанных с новыми информационными технологиями. Ввиду различного экономико-социального статуса субъектов РФ к перечисленным трудностям добавляются вопрос «коммуникационного неравенства», о чём свидетельствуют аналитические данные ИТ-специалистов, выявившие цифровой разрыв в уровне развития информационных технологий между регионами (таблица 1), и такие глубинные проблемы, как отсутствие квалифицированных кадров на селе и негативное отношение к сельскому образу жизни.

Сельскохозяйственное производство Томской области, которая занимает по уровню развития ИКТ в рейтинге 50 место из 85 регионов [1], по объективным причинам не является основной отраслью специализации региона, однако оно играет значительную роль в создании экономической основы сельских территорий. На селе у нас проживает почти 30% населения, для которого введение современных ИТ в агропромышленное производство предполагает, прежде всего, постоянное обогащение информацией для принятия управленческих решений от различных внешних источников (к примеру, через Интернет) из практически любой точки местности в подходящий любому работнику момент времени. В Томской области, к сожалению, не все территории поселений покрыты телекоммуникационной

сетью, лишь 33% населённых пунктов имеют услуги широкополосного доступа [2], следовательно, уровень информатизации производителей сельскохозяйственной продукции недостаточен.

Таблица 1 – Аналитические данные уровня развития ИКТ в регионах РФ [1]

№ рейтинга		Регион	Расходы региона на ИКТ, млн.руб		Динамика Σ расходов на ИКТ 2017/2018, %	Численность населения на 01.01.2018, млн. чел	Σ ИКТ-расходы на душу населения в 2018 г., руб.
2018 г	2017 г		2018	2017			
1	1	Москва	49239	45710,8	7,7	12,4	3970,9
2	2	Санкт-Петербург	13526,4	11360,3	19,1	5,3	2552,2
3	3	Московская область	5712,1	6156,9	-7,2	7,4	771,9
4	6	Республика Татарстан	2596,3	1984,6	30,8	3,9	665,7
5	5	Республика Саха (Якутия)	2545,2	2036,9	25	1	2545,2
6	10	Самарская область	2492,2	1406,9	77,1	3,2	778,8
7	7	Новосибирская область	2130,8	1863,9	14,3	2,8	761
50	57	Томская область	189,9	135,1	40,6	1,1	172,6

Ещё одно звено в цепочке проблем внедрения ИТ в сельскохозяйственное производство – недостаточная компетентность в отношении вопросов автоматизации как работников всех уровней управления АПК, так и рядовых работников. Зачастую большинство не имеет должного представления о различном специализированном прикладном программном обеспечении, позволяющим решать сложнейшие управленческие задачи. Наряду с этим компьютеризация производства сводится к восприятию компьютера лишь в качестве инструмента исключительно для выполнения текущих расчётных и учётных операций, а также для подготовки необходимых текстовых документов и табличных данных. Успешное развитие АПК напрямую связано с подготовкой специалистов, которые обучены управлению передовыми технологиями и ведению так называемого точного сельского хозяйства. В конечном итоге эти задачи решаются реализацией прикладных компьютерных программ. Кадровый потенциал аграрного сектора в современных условиях должен быть информирован относительно функциональных особенностей соответствующих программных продуктов и потенциальных возможностей их использования в своей деятельности.

Другая сторона рассматриваемой проблемы отражается в следующем: на сегодняшний момент ряд крупных предприятий АПК заинтересованы в совершенствовании производства на основе технологий автоматизации и информатизации, кроме того, они имеют финансовые возможности для этого.

Однако малым предприятиям значительно сложнее решать эти вопросы. Учитывая структуру производства, в которой доля организаций малых форм в общем объёме произведённой продукции сельского хозяйства составляет чуть более 40% [3], можно констатировать тот факт, что использование информационных технологий на высоком уровне пока недоступно для большинства мелких и средних товаропроизводителей.

Тем не менее, сельскохозяйственное производство Томской области постепенно внедряет информационные технологии. Органы власти разрабатывают механизмы для стимуляции этого процесса. Импульсом для развития АПК стала долгосрочная целевая программа «Развитие сельскохозяйственного производства в Томской области на 2013-2020 годы», включающая перечень мер поддержки предприятий АПК в Томской области.

Для повышения технологической готовности субъектов малого и среднего предпринимательства агропромышленного комплекса используются возможности уникального научно-образовательного комплекса Томской области. В 2013 г. Томская область выиграла конкурс Министерства экономического развития на создание первого в России отраслевого центра инжиниринга в АПК, первостепенной задачей которого является инфраструктурная поддержка сельхозпредприятий, оказание помощи в адаптации научных разработок для промышленного производства, коммерциализации технологий.

В целом же по России, в различных её субъектах уже проходят мероприятия, направленные на внедрение в предприятия качественно новых современных достижений науки и техники и ознакомление с ними специалистов и работодателей с опорой на опыт зарубежных западных стран, которые на данный момент преуспели в АПК. Также в этом направлении запущены многие проекты, примером может служить ведомственный проект Минсельхоза РФ «Цифровое сельское хозяйство» со сроками реализации на 2019-2021 годы, цель которого заключается в цифровой трансформации сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности труда на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях.

Перспективы развития ИТ в сельском хозяйстве необычайно высоки. В России постепенно стабилизируется уровень инвестиций в сельское хозяйство и рост конкуренции среди производителей сельхозпродукции. Повышаются ресурсы и качество применения современных информационных технологий, в том числе систем сбора, хранения и обработки данных. Вопросы информатизации и автоматизации АПК имеют важнейшее значение, и решение существующих проблем лежит в плоскости научно-исследовательского прогресса, позволяющего вести непрерывное обновление производства на основе освоения достижений науки и техники, стабильной государственной поддержки в области финансирования и стимулирования подъёма сельскохозяйственного производства, создании программ для повышения квалификации кадров.

Список литературы

1. CNews Analytics. Издание о высоких технологиях: [сайт]. ИКТ в регионах 2018. URL: http://www.cnews.ru/news/top/2018-10-31_opublikovan_rejting_iktrashodov_regionov_rossii (дата обращения: 24.05.2019).
2. Законодательная дума Томской области: [сайт]. Информационные материалы. URL:https://duma.tomsk.ru/content/tomsk_region(дата обращения: 24.05.2019).
3. Департамент экономики Администрации Томской области. Итоги развития социально-экономического развития Томской области за 2018 г. – Томск, 2018. – 20 с. [Электронный ресурс]. URL: https://depeconom.tomsk.gov.ru (дата обращения: 24.05.2019).

УДК 338.439.4

ПРОБЛЕМЫ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА РОЗЛИВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

И.Н. Сахабутдинов

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

grr79@mail.ru

Для разработки производственного плана развития производства питьевой воды рассчитываются темпы роста объемов производства, цены на продукцию, затраты на производство и т.д. В производственный цех ООО «Идель» планируется приобрести и монтировать новое оборудование: (полуавтомат) с контролем уровня налива, полуавтомат укупорочный МЦп 2,19, фильтр очистки воды «Юпитер» (до 2000 л/ч.). Итого капитальные затраты на приобретение, доставку и монтаж оборудования составят 718 тыс. руб. [1].

Мощности нового оборудования и оптимизация производственной линии цеха розлива питьевой воды позволит увеличить объемы производства питьевой воды до 30% по сравнению с объемами производства 2017 г. Для расчетов производственного плана составлена производственная программа со следующими данными. Плановое производство питьевой воды увеличится на 30% по сравнению с 2017 г. Плановый объем розлива питьевой воды составит 104407 бутылей емкостью 18,9 л. Прогнозное количество рабочих смен в месяц – 22 смены. Количество работников цеха увеличится на 1 чел., средняя плановая заработная плата в месяц – 20 тыс. руб. Общий фонд заработной платы 240 тыс. руб. Амортизационные отчисления по новому оборудованию в пределах 10% в год или 71,8 тыс. руб. Планируется также для улучшения качества питьевой воды дополнительно приобрести минеральную добавку «Северянка». Первоначальные затраты в год на добавку составят 240 тыс. руб. Дополнительные затраты в себестоимости производства и реализации продукции 551,8 тыс. руб. Дополнительные затраты на производство 1 л. питьевой воды составят 0,28 руб./л. (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Плановые экономические показатели розлива питьевой воды

Показатели	Факт	Прогноз	Отклонения	
			+/-	%
Объем производства питьевой воды, тыс. л.	1517,9	1973,3	455,4	130
Удельный вес оплаченного объема реализации, %	81,8	90	8,2	-
Объем реализованной воды, тыс. л.	1242,1	1775,97	533,87	143
Себестоимость 1 л. питьевой воды, руб.	6,54	6,82	0,28	104
Себестоимость всей продукции, тыс. руб.	8121	12112,12	3991,12	149
Цена за 1 л. питьевой воды, руб.	6,39	7,03	0,64	110
Объем продаж, тыс. руб.	7937	12485,07	4548,07	157
Прибыль от продаж, тыс. руб.	-184	372,95	556,95	-

Планируется также за счет улучшения качественных показателей увеличить цену на 1 л. питьевой воды в пределах 10%. Повышение качества достигается за счет очистки воды новым оборудованием с различными фильтрами – ультрафиолетовая лампа, угольный фильтр, также добавлением в воду минеральной добавки «Северянка». В данной добавке присутствуют катионы и анионы, которые являются присущими только природной воде. Добавка «Северянка» позволит оптимизировать микроэлементный состав питьевой воды в рамках гигиенических норм установленных в Российской Федерации и Таможенном Союзе. Удельный вес оплаченного объема реализации продукции рекомендуется довести до 90% [3].

Инвестиции в сумме 718 тыс. руб. будут внедрены в производство питьевой воды в первый год. По расчетам дисконтированной стоимости видно, что в первый год инвестиции планируются в пределах 646,85 тыс. руб. с учетом дисконта. Жизненный цикл проекта розлива питьевой воды составит 3 года (таблица 2) [4].

Таблица 2 – Расчет дисконтированной стоимости инвестиций и дохода

Год	Инвестиции, тыс. руб.	Доход, тыс. руб.	Коэффициент дисконтирования (11%)	Дисконтированная стоимость, тыс. руб.	
				инвестиций	дохода
1	718	-	0,9009	646,85	-
2	-	334,16	0,8116	-	271,2
3	-	334,16	0,7312	-	244,38
4	-	334,16	0,6587	-	220,11
Итого	-	-	-	646,85	735,69

Дисконтированная стоимость дохода за три года составит 735,69 тыс. руб. Индекс доходности инвестиций 1,137. Срок окупаемости 2 года 7 месяцев.

Производственно-экономические показатели подтверждают целесообразность расширения имеющейся линии розлива питьевой воды ООО «Идель». При этом планируется вместо убытков от продажи в 2017 г. получить в 2018 г. прибыль от продажи в размере 372,95 тыс. руб. Инвестиции в расширение производства составят 718 тыс. руб., срок окупаемости проекта 2 года 7 месяцев.

Список литературы

1. Галиев Р.Р. Актуальные задачи развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2016. № 21. – С. 52-54.
2. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2008. № 13. – С. 417-420.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. – 2013. – № 1 (1). – С. 42-63.
4. Галиев Р.Р.Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. – С. 259-261.
5. Галиев Р.Р.Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, H.D. Ahrens // Российский электронный научный журнал. 2017. № 3. – С. 23-39.

УДК 631

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИИ

Р.Р. Семерханов, О.Н. Ефимов
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия
kron.97@mail.ru

Актуальность вопросов мотивации труда персонала в сельскохозяйственной организации проявляется в ее значительном влиянии на увеличение производительности труда и качеством продукции.

Целью исследования явилось повышение мотивации труда путём совершенствования заработной платы на сельскохозяйственном предприятии.

Объектом исследования является ООО «Луч» Балтачевского района.

Рассмотрим уровень заработной платы по категориям работников (таблица 1).

Таблица 1 – Среднемесячная заработная плата, руб.

Категория работников	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2015 г., %
1	2	3	4	5
Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве – всего, в т.ч.:	6667,90	9994,60	10559,50	158,4
рабочие постоянные	5756,30	9977,60	10510,00	182,6
из них: трактористы-машинисты	5861,10	10033,30	10944,40	186,7
операторы машинного доения, дояры	6441,70	9958,30	10677,10	165,8
скотники КРС	5234,40	10401,70	10508,30	200,8
работники коневодства	6000,00	9250,00	6583,30	109,7
руководители	9888,90	10041,70	13166,70	133,2
специалисты	14437,50	10111,10	9875,00	68,4
Работники организации – всего	6667,90	9994,60	10559,50	158,4

Средняя заработная плата составляет 10599,50 руб., что является очень низким уровнем, следовательно, у работников низкая мотивация, которая в итоге сказывается на производительности труда.

Таблица 2 – Производительность труда

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2015 г., %
Товарная продукция, тыс. руб.	26484	24426	29309	110,7
Численность работников, чел.	67	31	28	41,8
Производительность труда, тыс. руб.	395	788	1047	в 2,6 раз

Чтобы определить проблемы оплаты труда расчитаем показатель экономичсекой эффективности оплаты труда на предприятии. Он расчитывается делением индекса средней зароботной платы на индекс средней производительности труда, формула:

$$ЭЭ = Iзп.р. / Iпт.,$$

где ЭЭ – показатель экономической результативности заработной платы;
Iзп.р. – индекс средней реальной заработной платы;
Iпт. – индекс средней производительности труда,

Рассчитаем данные показатели для ООО «Луч»:

$$Iзп.р. = 10559,50 / 6667,90 = 1,584;$$
$$Iпт. = 1047 / 395 = 2,648;$$
$$ЭЭ = 1,584 / 2,648 = 0,598.$$

ЭЭ равен 0,598, иначе говоря при росте производительности труда на 1% заработная плата растет на 0,598%. это означает что рост производительности труды растёт быстрее чем оплата труда. Такая модель называется дегрессивной. И влечет за собой снижение стимула к повышению производительности труда [2].

Идеальной моделью будет одинаковый рост заработной платы и производительности труда, такая модель в масштабах государства не порождает инфляцию, а для предприятия поддерживает стимул к повышению производительности труда работников [1].

Для повышения эффективности заработной платы является пересмотрение формы оплаты труда.

На предприятии ООО «Луч» Балтаческого района не применяются премия, котораядает мотивацию работать более эффективно чем на предприятии где нет премий. Следовательно, для повышения производительности труда предприятию необходимо перейти к практике выплат премий [3].

Также на предприятии очень низкая заработная плата: она составляет 10559,5 руб. в 2017 г. для сравнения следует отметить, что среднемесячная заработная плата в 2017 г. сельском хозяйстве РФ составляла 21616 руб., РБ – 17423 руб. Для стимулирования работников к труду предлагается, увеличить заработную плату на 42% что приблизит ее к среднемесячной заработной плате по РБ.

$$ОП = 10559,5 * 42\% = 14183,9,$$

где ОП – оплата труда.

Премии следует выдавать поквартально в размере 80% от средней заработной платы: 14183,9*80%=11347,1 руб.

$$Пр = 14183{,}9 * 80\% = 11347{,}1 \sim 11400,$$

где ПР – премии.

В результате предложенных мер улучшится показатель экономической эффективность заработной платы:

Sмес=11400/3+14183=17983,9;

Iзп.р.=17983,9/6667,9=2,6;

ЭЭ=2,6/2,648=0,98.

Показатель экономической эффективности заработной платы почти равен единице значит, что заработная плата увеличивается пропорционально росту производительности труда. Мотивация работников будет на высоком уровне, а также пропорциональный рост стабилизирует спрос и предложение на рынке что сведет инфляцию к минимуму

Список литературы

1. Григашкина С.И. Методика оценки эффективности заработной платы / С.И. Григашкина // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – №322. – С. 148-152.
2. Ефимов О.Н. Экономика предприятия: учебное пособие / О.Н. Ефимов. – Саратов, 2014.
3. Сайранов Р.Н. Оценка и материальное стимулирование сельскохозяйственного труда / Р.Н. Сайранов, А.Р. Зидымаков, Т.В. Вострецова -Уфа: Мир печати, 2012. – 222 с.
4. Сайранов Р.Н. Функции заработной платы в сельскохозяйственной отрасли: проблемы и пути решения / Р.Н. Сайранов, Т.В. Вострецова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – №3. – С. 95-97.

УДК 330.31

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В КФХ «ИП КИРИЕНКО» ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Стародубова, Е.В. Бобровская

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Россия, г. Омск

aljonastar@mail.ru

Крестьянское фермерское хозяйство «ИП Кириенко» расположено в центральной усадьбе р.п. Черлак. В пользовании предприятия находятся 5360 га сельскохозяйственных угодий, которые полностью занимает пашня. Для данного района характерна устойчивая зима с незначительными колебаниями температур, наличием снежного покрова, а также жаркого лета. Самые холодные месяцы январь и февраль, а самые жаркие – июль и август. Температура в зимний период составляет от -19до -40°С, летом 20-37˚С. В целом природно-климатические условия хозяйства благоприятны для выращивания всех видов сельскохозяйственных культур.

Основным показателем, характеризующим деятельность сельскохозяйственных предприятий, является объем производства продукции, от которого зависит выручка, себестоимость, сумма прибыли, уровень рентабельности, финансовое положение предприятия.

Производство зерна в хозяйстве представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Производство зерна в хозяйстве

Показатели	Годы		2017 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	
Валовой сбор, ц	74840	69448	92,7
пшеница	49000	46768	95,4
ячмень	25840	22680	87,7
Урожайность с 1 га, ц			
пшеница	16,2	15,8	97,5
ячмень	22,4	21,0	93,7
Посевная площадь, га	4780	5360	112,1

На основании данных таблицы 1 мы видим, что в КФХ «ИП Кириенко» валовой сбор зерна за анализируемый период уменьшился на 7,3% или на 5392,0 ц.На протяжении двух лет наблюдается спад урожайности зерновых культур. В 2017 году наибольшая урожайность с 1га убранной площади была получена при сборе ячменя 21,0ц, что на 6,3% или 0,6ц меньше, чем в 2016 году. Также снизилась урожайность пшеницы, с 16,2 ц/га в 2017 году до 15,8 ц/га в 2016 г., что объясняется неблагоприятными погодными и климатическими условиями, недостаточным внесением удобрений и неиспользованием средств защиты растений.

Затраты на производство зерна в КФХ «ИП Кириенко» являются частью расходов организации, связанных с выполнением обычных (уставных) видов деятельности по производству продукции, выполнению работ и оказанию услуг.

Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности сельскохозяйственного производства. В нем синтезируются все стороны хозяйственной деятельности, аккумулируются результаты использования всех производственных ресурсов. Снижение себестоимости – одна из первоочередных и актуальных задач любого предприятия. От уровня себестоимости продукции зависит сумма прибыли и уровень рентабельности, финансовое состояние предприятия, темпы расширенного воспроизводства, уровень розничных цен на сельскохозяйственную продукцию.

В таблице 2 представлен расчет влияния факторов на изменение себестоимости зерна.

Из таблицы 2 видно, что норма высева семян снизилась на 56,6 кг или на 29,3% в 2017 г. по сравнению с 2016 г, при этом урожайность зерновых снизилась на 0,4 ц/га. За счет нормы высева происходит экономия на 15,9 руб., а за счет изменения стоимости семян происходит рост затрат на 20,8 руб. В сумме это дает увеличение затрат на 4,9 руб.

Таблица 2 – Расчет влияния факторов на изменение себестоимости зерна постатье «Семена и посадочный материал»

Показатели	Годы		Отклонение, (+/-)
	2016	2017	
Норма посева на 1 га, кг	193,1	136,5	-56,6
Урожайность, ц/га	16,2	15,8	-0,4
Расход семян на производство 1 т зерна, кг	111,2	132,2	21,0
Стоимость 1 кг семян, руб.	0,99	0,87	-0,12
Фактор	Расчет влияния		
Изменение нормы высева	(0,87 – 0,99) х 136,5	-15,9	
Изменение стоимости семян	(132,2 – 111,2) х 0,99	20,8	
Итого		4,9	

Урожай и урожайность – важнейшие результативные показатели растениеводства. Уровень урожайности отражает воздействие экономических и природных условий, в которых осуществляется сельскохозяйственное производство, и качество организационно – хозяйственной деятельности каждого предприятия.

В таблице 3 проанализируем состав, размер и структуру валового сбора зерновых культур.

Таблица 3 – Состав, размер и структура валового сбора зерновых культур

Виды зерновых культур	2016 г		2017 г	
	ц	%	ц	%
Зерновые,всего	74840	100	69448	100
в т. ч.:				
пшеница	49000	65,5	46768	67,3
ячмень	25840	34,5	22680	32,7

В структуре валового сбора зерновых культур наибольший удельный вес занимает пшеница (65,5 и 67,3% соответственно). В 2017 году по сравнению с 2016 годом уменьшился валовой сбор пшеницы на 2232 центнера или 4,6%. Посевы ячменя занимают 32,7%, валовой сбор в 2017г. по сравнению с 2016 г. снизился на 3160ц или 12,3%.

В целом можно, отметить, что в КФХ «ИП Кириенко» за анализируемый период снизилась экономическая эффективность производства зерновых культур. Основными причинами, которые привели к возникновению данной ситуации, послужили: снижение урожайности и валового сбора зерновых культур, неблагоприятныепогодные и климатические условия, недостаточное внесение удобрений и неиспользование средств защиты растений.

Для улучшения экономических показателей производства зерна на предприятии необходимо рационально использовать имеющиеся ресурсы, активнее привлекать их для развития отраслей растениеводства, соблюдать севообороты, использовать высокоурожайные сорта зерновых культур, районированных для данной местности.

УДК 334.732:631.115.8

СОСТОЯНИЕ КРЕДИТНОЙ КООПЕРАЦИИ В РОССИИ

А.А. Тарасенко
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград
al.tarasenko96@yandex.ru

Среди всех финансовых институтов особой спецификой обладают кредитные кооперативы. Являясь некоммерческимиорганизациями, они не преследуют цель получения прибыли в качестве основной и не распределяют доход между участниками (пайщиками). Это является отличием кредитных кооперативов от кредитных организаций, которые по своей правовой природе являются коммерческими [6].

Кредитный кооператив – это некоммерческая кредитная организация, специализирующаяся на финансовой взаимопомощи путём предоставления ссудо-сберегательных услуг своим членам [1].

Кредитная кооперация России представлена сельскохозяйственными кредитными кооперативами и кредитными кооперативами граждан.

Основой кредитной кооперации РФ являются кредитные кооперативы первого уровня (это основная масса кредитных кооперативов). Первыми законодательно были закреплены потребительские сельскохозяйственные кооперативы, в состав которых вошли и сельскохозяйственные кредитные кооперативы. Позднее специальным законодательным актом стала регулироваться и деятельность кредитных кооперативов.

В России, в отличие от других развитых стран, при увеличении уровня доходов число граждан, пользовавшихся займами в кредитных кооперативах, снижается, а среднестатистическим пайщиком является гражданин, который проживает на территории РФ с численностью до 50 тыс. человек, испытывая финансовые трудности. Совокупные активы российских кредитных кооперативов составляют около 104,5 млрд. рублей, это менее 0,12% активов кредитных организаций; совокупные сбережения граждан в кредитных кооперативах, составляют около 71,8 млрд. рублей, менее 0,25% объёма вкладов граждан в кредитных организациях [4]. Это показывает доминирующую роль банков и иных кредитных организаций в финансовой системе РФ и неразвитость кредитных кооперативов в части их капитализации и операционной деятельности [5, с. 67].

По данным ЦБ России на 30.04.2019 года в РФ государственный реестр действующих кредитных кооперативов составляет около 1552 (включая сельскохозяйственные) [4]. Однако число кредитных кооперативов и их членов в последние годы постепенно снижается. Следовательно, вопрос о кредитной кооперации, а также ее будущего в российской экономике становится все более актуальным.

Следует отметить, что российские кредитные кооперативы выполняют немаловажную социальную роль, прежде всего это касается регионов, удалённых от основных финансовых центров. Это обусловлено тем, что их создание вызвано невозможностью для пайщиков обратиться к услугам банков и иных кредитных организаций. Этим предопределяется необходимость сохранения и развития кредитной кооперации в России.

Решающую роль в развитии кооперации стало принятие закона РФ от 19.06.1992 № 3085-1 (ред. от 02.07.2013) "О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации". Этот закон определяет правовые, экономические и социальные основы создания и деятельности потребительских обществ и их союзов, составляющих потребительскую кооперацию России.

Применяется к деятельности кредитных кооперативов и Федеральный закон "О потребительском кредите (займе)" от 21.12.2013 №353-ФЗ, который регулирует отношения, возникающие в связи с предоставлением потребительского кредита (займа) физическому лицу.

Центросоюз России, региональные потребсоюзы и большая часть потребительских обществ, опираясь на ФЗ, проделали значительную работу для развития кооперации. Их усилия были направлены на следующее:

- вывод потребительской кооперации из экономического кризиса;
- выработка и осуществление комплекса мер, обеспечивающих подъем кооперативного хозяйства;
- уточнение социального предназначения потребительской кооперации в современных условиях.

В дальнейшем эти усилия приносят положительный результат. Тем не менее, задачу возрождения потребительской кооперации РФ пока нельзя признать до конца решенной.

Что касается порядка создания и деятельности сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов, то они устанавливаются Федеральным законом "О сельскохозяйственной кооперации" от 08.12.1995 № 193-ФЗ. Особый правовой статус сельскохозяйственных кредитных кооперативов обусловлен оказать производителям сельскохозяйственной продукции определённую поддержку со стороны государства.

Стоит учесть, что хотя кредитные кооперативы и являются некоммерческими организациями, однако действие Федерального закона "О некоммерческих организациях" от 12.01.1996 № 7-ФЗ не распространяется в силу прямого указания этого закона (п. 3 ст. 1). Следует отметить также, что рассматриваемый закон регулирует деятельность лишь отдельных видов некоммерческих организаций, что противоречит его названию. Закон о кредитной кооперации также устанавливает, что регулирование отношений в сфере кредитной кооперации осуществляется Банков России как мегарегулятором финансовых рынков (ст. 5).

Что касается надзорной деятельности за кредитной кооперацией со стороны Банка России, то на современном этапе благодаря усилению регулирования (введением обязательной сдачи отчетности, ограничением

предельной ставки по займам, резервированием) [2, с. 107], у многих кредитных кооперативов возникают существенные сложности. Существует опасение, что они могут перейти в категорию нелегальных займодателей. В свою очередь сами по себе нормативы, как показала практика, применения подобных и даже значительно более строгих требований по отношению к коммерческим банкам, не гарантируют надежность финансовых институтов [3, с. 39].

Гарантия интересов пайщиков и обеспечения сохранности их сбережений особое внимание уделяют требованию об обязательном участии кредитных кооперативов в саморегулируемых организациях (СРО) и созданию последних специальных компенсационных фондов [7, с. 18]. В соответствии с указаниями Банка России в сентябре 2016 года все кредитные кооперативы должны входить в состав саморегулируемых организаций. Создаваемые в СРО кредитных кооперативов компенсационные фонды относительно малы, а потому не способны в полном объёме удовлетворить требования всех пайщиков в случае банкротства кооператива. В июле 2017г. Банк России обязал саморегулируемые организации, микрофинансовые компании и кредитные кооперативы разработать отраслевые стандарты по выдаче займа, привлечению средств и управлению рисками.

Таким образом, состояние кредитной кооперации в России остается в существенной мере неупорядоченным и нестабильным. Это определяет необходимость системного государственного вмешательства в данный сегмент финансового рынка. Для решения, возникающих проблем необходимо повышать привлекательность кооперативов для населения, путём развития страхования личных сбережений пайщиков, тем самым кооперативам удастся сохранить конкурентоспособные процентные ставки. Также нужно совершенствовать законодательство о кредитной кооперации.

Список литературы

1. Вахитов К.И. История потребительской кооперации России: Учебник / К.И. Вахитов, – 4-е изд. – М.: Дашков и К, 2017. – 400 с.
2. Козенко З.Н. Внутренний контроль в кредитно-кооперативных образованиях аграрной сферы: монография / З.Н. Козенко, Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова. – Волгоград: Волгогр. гос. с.-х. акад., 2003. – 143 с.
3. Коробейников Д.А. Финансовая устойчивость в сельскохозяйственной кредитной кооперации: монография / Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова, А.А. Мануйлов. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. – 189 с.
4. Официальный сайт Центрального Банка России [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// www.cbr.ru
5. Попова Л.В. Источники финансирования сельских кредитных кооперативов: критерии и механизмы оптимизации / Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О.М. Коробейникова. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. – 172 с.
6. Соболев А.В. Кооперация: экономические исследования в русском зарубежье/ А.В. Соболев. – М.: Дашков и К, 2017. – 362 с.;
7. Чернявский А.Г. Развитие саморегулируемых организаций в Российской Федерации: Учебное пособие / А.Г. Чернявский – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 224 с.

УДК 347.759.3

ПРОБЛЕМА ГАРАНТИЙ ВОЗВРАТА ВКЛАДОВ ПРИ БАНКРОТСТВЕ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Н.В. Томиленко

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия, t2000nata@mail.ru

Банкротство – отсутствие средств у физического или юридического лица и отказ в связи с этим платить по своим долговым обязательствам, и как цивилизованную процедуру ликвидации организации, продажи ее имущества и расчетов с кредиторами. В системе гражданско-правовых отношений несостоятельность (банкротство) – один из способов ликвидации организации, то есть прекращения существования юридического лица без перехода его прав и обязанностей в порядке правопреемника к другим лицам, применяемый в случае, если стоимость имущества ликвидируемого хозяйствующего субъекта недостаточна для удовлетворения требований всех кредиторов [5].

В последнее время отзывы лицензий происходят довольно часто. Выделяют следующие причины несостоятельности кредитных организаций:

- невыполнения обязательств перед вкладчиками или кредиторами;
- наличия проблем с капиталом;
- проведение рискованной кредитной политики, связанной с размещением денежных средств в низкокачественные активы.
- несоблюдение положений федеральных законов, регулирующих банковскую деятельность, а также правовых актов Центрального Банка РФ;
- предоставление недостоверных отчетных данных ЦБ РФ;
- отсутствие возможности возместить требования кредиторов по денежным обязательствам.

Одним из основных источников привлечения денежных средств в банковскую систему являются банковские вклады: банк получает необходимые ресурсы для совершения активных операций, а вкладчик – доход в виде процентов от размещения средств во вклад.

В правоотношениях с кредитными организациями наиболее экономически незащищенной стороной являются вкладчики, что требует дополнительных гарантий и правовой защиты со стороны государства.

В ФЗ РФ «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 №395-1 ст. 36 (ред. от 27.12.2018) установлено, что «банки обеспечивают сохранность вкладов и своевременность исполнения своих обязательств перед вкладчиками» [4]. В результате жебанкротствакредитных организаций большинство вкладчиков так и не получают обратно своих денежных средств. По данным Агентства по страхованию вкладов (АСВ) за 2017 год одновременно осуществлялась ликвидация 323 банков, 34 негосударственных пенсионных фондов и 9 страховых организаций. Число установленных

требований кредиторов в отчетном году превысило 2,6 млн., а объем, предъявляемых страховых выплат составил – 2,7 трлн. руб.

Одной из проблем привлечения вкладов является – правовая квалификация действий клиентов по "дроблению вкладов" [1]. Действия вкладчиков по переводу их вкладов (средств на банковских счетах) на счета (во вклады) других лиц внешне носят абсолютно законный характер. Вкладчики реализуют следующие банковские операции:

- перевод средств на основании платежного поручения;
- внесение вкладов на счета третьих лиц;
- внесение третьими лицами денежных средств на счет вкладчика.

Цельюданных операций является трансформация обязательств банка (подвергаемого банкротству) в обязательства Фонда страхования вкладов перед специально подобранными физическими лицами, которые должны будут вернуть полученное страховое возмещение, фактическому владельцу средств, получив за это вознаграждение. Искусственное дробление вкладов приносит материальный ущерб АСВ в виде дополнительных выплат третьим лицам. Действия по переводу обязательств банка перед юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в обязательства перед физическими лицами в условиях устойчивой неплатежеспособности банка, которая ведет к отзыву лицензии, являются неправомерными.

Согласно закону, возмещение по вкладам в банке, в отношении которого наступила страховая ответственность, выплачивается клиенту в размере 100% суммы вкладов, но не более 1,4 млн. руб., в этом случае, искусственное дробление вкладов может привести к тому, что добросовестные вкладчики останутся без страхового возмещения.

В соответствии с ФЗ РФ "О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации" – требования данных вкладчиков удовлетворяются в порядке первой очереди [3]. При наступлении страхового случая (банкротства) за один день до завершения конкурсного производства, вкладчик может обратиться в АСВ с требованием о выплате возмещения по вкладу. Однако размер требований такого вкладчика в реестре требований кредиторов включается в размере остатка денежных средств на счете, превышающего сумму страхового возмещения.

Вклады и счета юридических лиц не входят в систему обязательного страхования. Зачастую на момент прекращения деятельности кредитной организации такие вкладчики подвергаются риску безвозвратной потери депозитных средств. Тем не менее, после известия о банкротстве банка, необходимо собрать документы, подтверждающие наличие задолженности, и подать в АСВ требование о включении в реестр требований кредиторов.

Вопросы о банкротстве кредитных организаций всегда были актуальны, так как затрагиваются интересы большого количества вкладчиков. Несмотря на то, что приняты целый ряд нормативно-правовых актов, регулирующих банкротство кредитных организаций, многие вопросы, возникающие в этой сфере, остаются неразрешенными. В законодательстве имеются пробелы и противоречия, например, нарушен принцип пропорциональности и

соразмерности удовлетворения требований всех кредиторов при осуществлении конкурсного производства в отношении кредитных организаций [2].

Таким образом, институт банкротства (несостоятельности) должен развиваться по следующим направлениям:

- защита имущественных прав и интересов кредиторов;
- обеспечение сохранности и возврата имущества кредитной организации;
- расширение правовых форм;
- своевременное применение контрольных и ограничительных мер;
- повышение требований к профессиональному уровню;
- правомерность управления кредитной организацией при предупреждении несостоятельности (банкротства).

Список литературы

1. Ефимова Л.Г. Договоры банковского вклада и банковского счета: монография / Л.Г. Ефимова. – М.: Проспект. 2018. – С. 154.
2. Кобозева Н.В. Банкротство: учет, анализ, аудит: Практическое пособие / Н.В. Кобозева – М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 208 с.
3. Федеральный закон от 23.12.2003 №177-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации» // Российская газета. – №261. 27.12.2003.
4. В Федеральный закон РФ «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 №395-1 ст. 36 (ред. от 27.12.2018)
5. Чернова М.В. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: монография / М.В. Чернова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 207 с.

УДК 338.1

ПРОБЛЕМЫ МОНОПОЛИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.В. Томиленко

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград

t2000nata@mail.ru

Монополии обладают огромным действием на благополучие экономики страны, они имеют все возможности как положительно, к примеру, и гибельно повлиять на нее. В результате этого их исследование, как раз исследование данных моментов содержит огромное смысл тем паче в России, где законодательная база, которая регулирует действие монопольных структур вдалеке не совершенна. Отталкиваясь от всего вышеперечисленного, содержание натуральных монопольных структур считается актуальной.

В современном осознании монополия – это солидное предприятие, контролирующее создание и сбыт одногоили же нескольких обликовпродукции. При схожий структуре на рынке отсутствует конкуренция и действует едва одна компания, в результате того фактически что она делает уникальный продукт и, в согласовании с этим, защищена от входа на рынок

других компаний. Сегодня в Российской Федерации существует ряд монополистов, например: ОАО «Газпром», ОАО «РЖД», Росатом, ОАО «ТК Транснефть» и другие.

Рассмотрим на примере российской организации-великане ОАО «РЖД». В ее ведении находятся все грузовые и пассажирские перевозки ж/д транспортом. Даже те локомотивы, которые принадлежат другим компаниям, должны пользоваться путями РЖД, а значит, и подчиняться имеющимися там правилам.

Данная монополия в России имеет множество дочерних организаций, которые делают ее деятельность практически автономной. К ней относятся университеты, в которых разрабатывают инженерные решения, фабрики, где чинят составы и другую нужную технику, торговые компании и т. д.

Конкурентность в такой отрасли всецело отсутствует, т. к. вход в эту нишу рынка фактически неосуществим. Предпосылкой служат неимоверные и неоправданные издержки на стройку новой ж/д сети. При всем этом услуги, которые предлагаются РЖД, нельзя назвать неповторимыми. Кандидатурой ж/д транспортировкам может служить воздушный, водный и автотранспорт. Все же покупатели нередко делают выбор в пользу стальных дорог, т. к. там у них есть возможность перевезти большой размер груза надежно и неопасно.

Учредитель и единственный акционер гиганта – государство. Оно же всецело держит под контролем управляющих компании, также охраняет положение ее, как монополия. Цены на перевозки РЖД устанавливает без помощи других, не много ориентируясь в этих вопросах на спрос. В итоге, ОАО «Российские стальные дороги» можно смело назвать монополистом в собственной отрасли. При всем этом для конечных покупателей подобное положение дел также более прибыльно. Закупочную деятельность компания осуществляет на основании 223-ФЗ и Положения о закупках. В 2019 году она стала лидером по объему закупок по 223-ФЗ, в 2,5 раза обогнав ПАО «Газпром».

Список литературы

1. Кузнецов Б. Т. // Макроэкономика: учебное пособие – Москва: Юнити-Дана, 2016г.
2. Инвестиционная заморозка.
3. О естественных монополиях: Федеральный закон РФ от 17.08.95 №147 (ред. от 30.12.2012)// Собрание законодательства РФ. – 1995 – №34 – ст.3426.

УДК 336.741.225

ПРОБЛЕМЫ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

И.П. Филимонов

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, г. Волгоград

ekb.fil@mail.ru

Центральный Банк РФ – основной денежно-кредитный институт, от действий которого в рамках проведения денежно-кредит с. ой политики зависят бюджетная и налоговая политика государства [8, с. 246]. Основными законодательными и нормативными актами регулирования деятельности коммерческих банков служат Закон о банках и банковской деятельности, ФЗ от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [9], инструкция Банка России от 14.01.2004 № 109-И «О порядке принятия Банком России решения о государственной регистрации кредитных организаций и выдаче лицензий на осуществление банковских операций» [10]. Юридическим документом на совершение банковских операций и услуг является лицензия, выдаваемая Банком России. В последнее время отзывы лицензий происходят довольно часто [6, с. 77]. Актуальность статьи обусловлена тем, что процессы лишения лицензий оказывают влияние не только на банковскую систему, но и на обычных граждан, связанных с коммерческими банками финансовыми отношениями.

По Закону о банках и банковской деятельности лицензия может быть отозвана в следующих случаях [2]:

- установления недостоверности сведений, на основании которых выдана лицензия;
- задержки начала осуществления банковских операций, предусмотренных лицензией, более чем на год со дня ее выдачи;
- осуществления банковских операций, не предусмотренных лицензией Банка России;
- неисполнения требований ФЗ, регулирующих банковскую деятельность, а также нормативных актов Центрального Банка РФ, если в течение года к банку неоднократно применялись меры воздействия, предусмотренные Законом о Банке России, Федеральным законом от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»;
- неоднократного в течение года неисполнения требований судов о взыскании денежных средств со счетов (вкладов) клиентов банка при наличии денежных средств на счете (во вкладе) указанных лиц;
- неоднократного непредставления в установленный срок банком в ЦБ РФ обновленных сведений, необходимых для внесения изменений в единый государственный реестр юридических лиц;
- неисполнения банком, если он является управляющим ипотечным покрытием, а также неустранение в срок нарушений, если в течение года к банку неоднократно применялись меры.

По данным ЦБ РФ на 01.01.2018 года количество коммерческих банков и не банковских организаций в России составляло – 561, из которых 230 (41%) отнесли к крупным банкам. Однако же, на 01.01.2017 года количество коммерческих банков и не банковских организаций в России составляло – 623, из них – 246 (39,5%) приравнивались к крупным и соответствовали требованиям по величине уставного капитала. Количество банков на 01.01.2018 года составило 561, следовательно, за 2017 год сократилось еще на 62 банка (623-561). Динамика общего количества действующих банков России на период с 01.01.2015-01.01.2018 гг. представлена на рисунке 1.

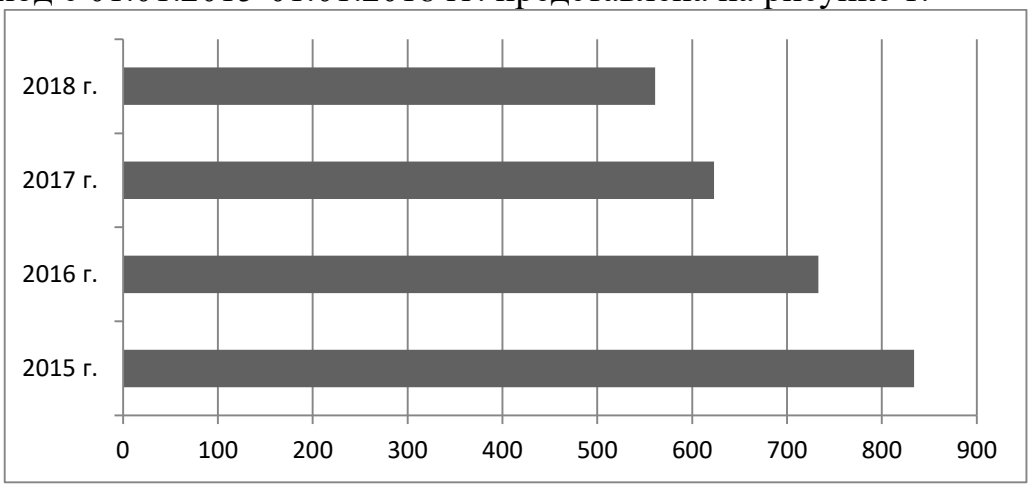


Рисунок 1 – Динамика числа банковских организаций в РФ

Количество, отозванных лицензий у банков на период с 2015-2018 гг. представлено на рисунке 2.

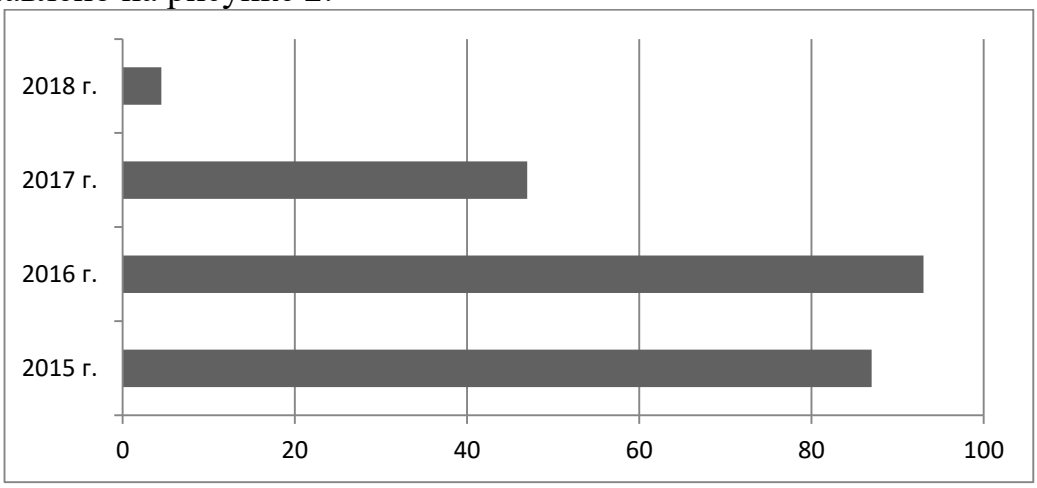


Рисунок 1 –Количество, отозванных лицензий у банков на период с 2015-2018 гг.

В 2016 году ЦБ РФ закрыл рекордное число банков – 97, где 7 из них входили в топ–150 банков по активам. Сумма обесценения активов банков, лишенных в 2016 году лицензийсоставила около 560 млрд. рублей.

По мнению экспертов, основными проблемами в банковской сфере, ведущих к отзыву лицензий, является – невозможность размещения средств в доходных активов, недостаток капитала на покрытие убытков по ссудам и рискованная кредитная политика (оформление депозитов под высокими процентами). Также отмечают еще одну причину отзывов лицензий – переток

вкладов в крупные банки, которые в свою очередь, снижают устойчивость других банков [1, с. 342]. В связи с чем, в большинстве частных банков наблюдается падение спроса на кредитные операции [5, с. 285].

Для минимизации и предотвращения возможных рисков Центральный Банк РФ предпринимает следующие меры: пропорциональное регулирование банков, новые подходы к санации, перестраивание банковского надзора [7, с. 183]. Также для восстановления банковской сферы из федерального бюджета Агентству по страхованию вкладов РФ выделено 200 млрд руб., помимо этого, предусмотрена возможность предоставления Агентству кредитов Банком России и использование средств фонда страхования вкладов [4].

Для решения проблем, связанных с правовым регулированием лицензирования банковских организаций, Центральному Банку РФ следует развивать свою деятельность в совершенствовании законодательной базы регулирования и надзора банковской сферы, обеспечивая выявления проблем на ранних этапах, а также оперативное вмешательство.

Таким образом, Банку России необходимо:

- сформировать эффективную банковскую систему с четким разграничением условий;
- способствовать существованию небольших кредитных организаций с лицензией на определенные виды деятельности;
- обосновать формы обеспечения кредитных операций и их объемы в зависимости от ресурсной базы банка и формы выданной лицензии.

Список литературы

1. Банковское право: учебник для бакалавриата и магистратуры / отв. ред. Д.Г. Алексеева, С.В. Пыхтин. – 3-е изд., пер. и доп. – М., 2013. – 1055 с.
2. Баширов И.Р. Отзыв лицензий причины и последствия // И.Р. Баширов // Международный бизнес менеджмент. – Т. 9. – №5. – С. 726-728.
3. Казимагомедов А.А. Банковское дело: организация деятельности центрального банка и коммерческого банка, небанковских организаций: учебник / А.А. Казимагомедов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 502 с.;
4. Ковалев П.П. Банковский риск-менеджмент: учебное пособие / П.П. Ковалев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
5. Коробейников Д.А. Банковский и кооперативный сельскохозяйственный кредит: механизмы конвергенции / Д.А. Коробейников // Вестник Брянского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 283-288.
6. Коробейникова О.М. Актуализация концептуальной модели платежного рынка в цифровой экономике / О.М. Коробейникова // Теория и практика общественного развития. – 2017. – № 11. – С. 77-80.
7. Коробейникова О.М. Стратегия создания национальной платёжной системы: кластерный подход / О.М. Коробейникова // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 3 (51). – С. 181-184.
8. Коробейникова О.М. Проблемы трансмиссии денежных и кредитных ресурсов в контексте проведения денежно-кредитной политики / О.М. Коробейникова, Д.А. Коробейников // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 2 (38). – С. 246-251.
9. Федеральный закон от 02.12.1990 г. No395-1 «О банках и банковской деятельности» // Собрание законодательства РФ. – 1996. – №6.

10. Федеральный закон от 10.07.2002 г. No86-ФЗ «О центральном банке Российской Федерации (Банке России)» // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №28.

УДК 631.12

ПРОБЛЕМЫ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ООО НПЦ ПО ГИУ «СЕРАФИМОВСКАЯ ПУШИНКА»

А.З. Хуснутдинова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
grr79@mail.ru

При расчёте себестоимости затрат на производстве перо-пухового сырья, обратили внимание на отходы, которые не используются в дальнейшем и просто утилизируются. Процент отходов довольно таки большой, особенно при пылеочистке сырья, различных категорий. Так, например, потери при сортировке всех видов сырья составляют 4%, мойке и сушке пера 10%, мойке и сушке гусиного перо-пухового сырья 11%, дробилке 3%, рубилке 20%.

Переработка отходов птицефабрик – очень актуальный вопрос для любого предприятия птицеводства. Чем крупнее производство, тем больше будет отходов, которые надо утилизировать или перерабатывать. Одним из способов переработки отходов является производство перьевой муки.

Технологиям переработки пера птицы в перьевую муку, которая является кормовой добавкой, уже более ста лет. Перья, являющиеся отходами птицефабрик, перерабатывались с использованием гидролиза в так называемых котлах Лаапса. В результате такой обработки возникают процессы денатурации и разрушения протеина. И редко, когда получаемая этим методом перьевая мука, достигала по своим параметрам достаточной пищевой ценности. Технология старая, затратная, энергоёмкая и низко производительная. Многие птицефабрики такое потенциально ценное сырьё, как перьевая мукапросто утилизировали.

Сегодня ситуация меняется. Появляются новые технологии переработки сырья, позволяющие получать продукт со всеми необходимыми параметрами. Такая перьевая мука имеет в своём составе до 82% протеина, 6-7% золы, до 6% влаги и от 14 до 17% жиров. Это достигается различными путями, такими как усовершенствование существующих технологий, а также использованием для производства перьевой муки новых технологий, в основе которых лежит процесс экструдирования сырья [1].

Технологический процесс состоит из нескольких этапов. На первом этапе происходит подготовка сырья, включающая сушку пера птицы горячим воздухом до 20% влажности и тщательную очистку его от различных механических примесей. Второй этап заключается в подаче подготовленного сырья в экструдер, где оно при повышенной температуре, доводящей перо до плавкого состояния, проталкивается через сопло и моментально остывает до нормальной температуры. При этом получается достаточно обезвоженный рассыпчатый продукт. На последнем этапе сырьё при помощи специального

крошителя измельчается в муку и упаковывается. В результате получается отвечающая всем существующим требованиям качественная перьевая мука. Цена на неё сравнима с той, которая вырабатывается традиционным способом. По некоторым исследованиям, применение перьевой муки в комбикормах, к примеру, бройлеров, взамен традиционной рыбной муки обеспечивает стопроцентную сохранность молодняка [2, 3, 4].

Производя перьевую муку, предприятию можно принести хорошую прибыль. Но для этого фабрике нужно приобрести экструдер для переработки пера.

Экструдер является машиной-новинкой для производства протеиновых порошков, используя сырье куриных, утиных и гусиных перьев. Полученная перьевая мука обладает высоким содержанием пепсинов и питательных веществ. Коэффициент впитывания животных кормов достигает до 92%-94% [5].

Нами был произведён мониторинг рынка, который предлагает различные модели экструдеров. По техническим характеристикам и отзывам была выбрана модель DGP 135-B, цена которого составляет 1830940,6 руб., производительность – 300-350, кг/ч.

Капитальные вложения на экструдерDGP 135-B составят 2691482,68 руб.

Годовые эксплуатационные затраты составят 784983,68 руб.

Годовая выручка от реализации перьевой муки 2475000 руб.,

Результаты расчетов эффективности инвестиции методом дисконтирования (0,25) приведены в таблице.

Таблица – Результаты расчетов эффективности инвестиции методом дисконтирования, тыс. руб.

№ года	Капитальные вложения	Текущие затраты	Поступления	Коэффициент дисконтирования	Чистый дисконтированный доход	Чистый дисконтированный доход нарастающим итогом
0	2691			1	-2691	-2691
1		785	2475	0,8	1352	-1339
2		785	2475	0,64	1081,6	-257,4
3		785	2475	0,512	865,28	607,88
4		785	2475	0,409	691,18	1299,06
5		785	2475	0,328	554,32	1853,38
Итого	2691	3925	12375	x	1853,88	x

Выводы. Срок окупаемости экструдераDGP 135-B– 3 года. Индекс доходности = (6655,28-2110,9)/2691=1,7. Период возврата инвестиций укладывается в жизненный цикл покупаемого оборудования. Приобретение экструдера DGP 135-B для переработки пера в перьевую муку оправдано. Рентабельность инвестиций составит 70%.

Список литературы

1. Галиев Р.Р. Актуальные задачи развития агропродовольственной сферы Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2016. № 21. – С. 52-54.
2. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2008. № 13. – С. 417-420.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. 2013. № 1 (1). – С. 42-63.
4. Галиев Р.Р.Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. – С. 259-261.
5. Галиев Р.Р., Ahrens H.D. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, H.D. Ahrens // Российский электронный научный журнал. 2017. № 3. – С. 23-39.

УДК 339.187

ЛИЗИНГ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСИРОВАНИЯ

М.М. Чеботина, Н.В. Рознина

ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, Россия, г. Курган

makushino452016@mail.ru,Rozninanina@mail.ru

Чтобы успешно функционировать и получать стабильный доход предпринимателю не обязательно иметь имущество в собственности. Необходимо иметь в своем распоряжении право использования этого имущества в течение ограниченного срока. Это очень выгодно для тех предпринимателей, которые не владеют достаточными средствами для приобретения техники и оборудования в собственность. Система лизинга дает им возможность приобрести право пользования имуществом на оговоренный срок за некую арендную плату. Также имеет место быть вариант, когда имущество переходит в собственность предпринимателя по окончании оговоренного срока пользования им [2].

Лизинг – это одна из разновидностей инвестиционной деятельности, связанной с приобретением имущества и передачей такого имущества физическим и юридическим лицам по соответствующему договору, в котором прописаны условия, обособленные сроки и периодическая плата, с правом лизингополучателя его выкупа. Иными словами, лизинг – это вид предпринимательской деятельности, направленный на вложение денежных средств для приобретения имущества в собственность и передачу его в аренду.

Субъектами лизинговых отношения являются поставщик (производитель), лизингодатель (инвестор) и лизингополучатель (пользователь).

Объектом – движимое и недвижимое имущество. Наибольшей популярностью на сегодняшний день среди объектов лизинга пользуются сельхозтехника, строительная и дорожная техника, автотранспортные средства и авиационная техника, телекоммуникационное оборудование, также

значительна доля специального оборудования для горнодобывающей, нефтяной и газовой промышленности [4].

Выделяют операционный и финансовый лизинг.

Операционный лизинг – это договор, срок действия которого меньше периода полной амортизации арендуемого имущества. При этом плата, предусмотренная договором, не покрывает полной стоимости данного имущества, что дает возможность сдавать его в лизинг несколько раз. Объектами операционного лизинга являются быстро устаревающие и конструкторски сложные, требующие профессионального обслуживания виды оборудования [3].

Финансовый лизинг – это договор, предусматривающий определенное приобретение имущества в собственность с дальнейшей сдачей в аренду на срок, равный или близкий сроку его полезной службы. Плата по такому договору, чаще всего, обеспечивает лизингодателю полное возмещение понесенных им затрат на приобретение имущества и оказание дополнительных услуг и, конечно, стабильную прибыль.

По окончании срока действия аренды лизингополучатель может вернуть актив владельцу и заключить новый лизинговый договор или же приобрести объект лизинга по его остаточной стоимости. Объектами финансового лизинга являются недвижимость и долгосрочные активы производственного назначения.

Структура лизингового рынка по объему нового бизнеса в 2016-2017 гг. претерпела незначительные изменения (таблица 1).

Таблица 1 – Структура лизингового рынка в России, %

Сфера рынка лизинга	2016 г.	2017 г.
Недвижимость	6,2	13,6
Сельскохозяйственная техника	6,8	12,5
Железнодорожный и авиационный транспорт	22,7	6,3
Оборудование	23,3	25,4
Автомобильный транспорт	38,6	41,1
Другое	2,4	1,1

Так лидером рынка стал лизинг автотранспорта, на его долю пришлось 41,1% в 2017 г., в 2016 г. – 38,6%. Второе место принадлежит лизингу оборудования, его доля составила 25,5% в 2017 г., в 2016 году – 23,3%. Значительно сократилась доля сегмента лизинга под названием «Big ticket», подразумевающий лизинг железнодорожного транспорта, авиатехники и судов. Несмотря на это, вдвое увеличилась доля лизинга сельскохозяйственной техники и скота и лизинга недвижимости.

Совокупный портфель лизинговых компаний с 2018 г. по 2018 гг. рассмотрен на рисунке 1.

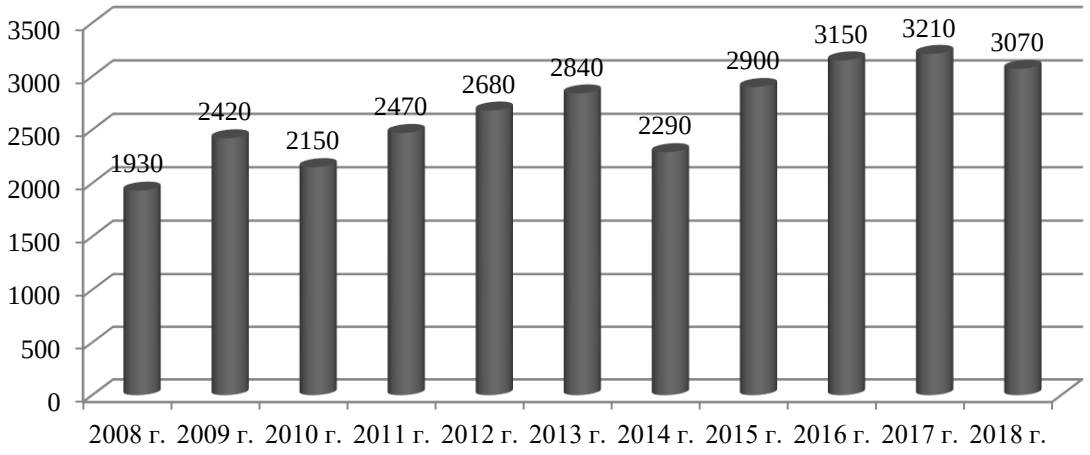


Рисунок 1 – Совокупный портфель лизинговых компаний с 2018 г. по 2018 гг., млрд.р.

Кризис 2014 года оказал значительное влияние на контракты, заключаемые лизинговыми компаниями. Несмотря на то, что доля контрактов со сроком от 25 до 36 месяцев по-прежнему лидирует, около 42%, она постепенно снижается в пользу краткосрочных контрактов, срок которых не превышает 24 месяцев.

В структуре рынка по типу лизинговых компаний глобальных изменений не наблюдается, все так же лидируют независимые компании с российским капиталом.

В связи с бурным развитием лизинга в начале XXI века, на российском лизинговом рынке образовалось много небольших независимых лизинговых компаний. Их доля составляла около 80%. Выход на рынок иностранных лизинговых компаний и финансовых подразделений зарубежных автомобильных концернов побудило уйти с рынка часть небольших лизингодателей, а кризис 2014 года ускорил этот процесс. Хотя на сегодняшний день доля независимых компаний по-прежнему лидирует, она все же значительно сократилась – 60,1% от общего числа лизинговых компаний [1].

Доля лизинговых компаний, принадлежащих банкам и кэптивных лизинговых компаний значительно меньше – 18% и 16,5% соответственно.

Также на российском рынке лизинга существуют компании, главным инвестором которых является государство. Их доля совсем не велика – около 5%. Такие компании созданы в рамках государственных программ по поддержке какой-либо конкретной отрасли (рисунок 2).



Рисунок 2 – Доля собственников лизинговых компаний, %

Учитывая всё выше сказанное, можно сделать вывод, что лизинг является высоко-прибыльным видом деятельности, способным благоприятно сказаться на благосостоянии российских компаний и экономике в целом, но для этого нужно усовершенствовать законодательную основу лизинговой деятельности. То, каким лизинг будет через несколько лет, определить сложно, это будет зависеть от таланта специалистов, занимающихся развитием лизинга и что, не смотря на все возникающие трудности, лизинг продолжает развиваться, поэтому все существующие на данный момент проблемы со временем будет преодолены.

Список литературы

1. Воробьева В.М. Лизинг как форма кредитования организации / В.М. Воробьева // Молодой ученый. – 2018. – №19. – С. 38-40.
2. Джавадова О.М. Роль лизинга в развитии российской экономики / О.М. Джавадова // Современные наукоемкие технологии. – 2007. – № 1. – С. 35-37.
3. Лещенко М.И. Основы лизинга: учебное пособие. / М. И. Лещенко. – М.: Финансы и статистика, 2015. – С. 328.
4. Федеральный закон о лизинге – Помори – Лизинг [Электронный ресурс] – http://www.pumori.ru/leasing/text/44

УДК 330

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

О.П. Шахбазова, А.С. Лыкова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

oldeler@yandex.ru, alina-071997@mail.ru

Уровень профессионализма экономиста в основном зависит от степени освоения математического аппарата и умения применять его при анализе экономических процессов и явлений.Математическая модель – это совокупность математических функций или уравнений, которые описывают определенные качества изучаемого реального явления или процесса [3].На

основе математической модели разрабатываются специальные компьютерные программы, которые позволяют обработать полученную статистическую информацию и оценить значимость построенной модели.

Основные разделы высшей математики (математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика, линейное программирование) широко используются для описания процессов и явлений в экономике.

Простейшие математические модели на уровне таблиц и формул использовали Ф. Кене в 1758 г. («Экономические таблицы»), Адам Смит, Д. Рикардо. В XIX веке благодаря бурному развитию капитализма в Европе математика получила мощный импульс развития. ВXX веке за создание математических моделей в экономике В. Леонтьев, Д. Хикс, Р.Солоу, П. Самуэльсон получили Нобелевские премии в области экономики [1].

Математические модели позволяют описывать существенные связи между экономическими процессами и явлениями, прогнозировать различные экономические показатели, разрабатывать стратегии управления экономическими объектами. Создание экономико-математической модели включает в себя несколько этапов [6]:

1) формулировка цели, стоящей перед исследователем;
2) выделение наиболее значимых факторов, влияющих на результаты;
3) сбор и обработка необходимой информации;
4) выбор функции, составление уравнения;
5) расчет параметров модели;
6) оценка значимости полученной модели и возможности ее применения для прогнозирования результата.

Модели в экономике классифицируются взависимости от целей моделирования и особенностей моделируемого объекта. Модели микроэкономики позволяют описать экономику как единое целое с помощью таких показателей, как ВВП, потребление, инвестиции, инфляция и др. При создании таких моделей используются производственные функции (функция издержек, функция Кобба-Дугласа, функция спроса, потребления и предложения).

Классификация экономических моделей [5]:

- Тактические модели позволяют изучать общие свойства экономики на основе выводов из формальных предпосылок.
- Прикладные модели подразумевают оценку параметров конкретных экономических объектов и служат для разработки стратегии поведения фирм на рынке.
- Равновесные модели носят описательный характер и позволяют описать состояние экономики при равновесии всех воздействующих на нее факторов.
- Оптимизационные модели описывают процессы и явления рыночной экономики и позволяют оптимизировать деятельность потребителя, производителя или фирмы.

- Статические модели служат для описания объектов экономики в определенный момент. Параметры этих моделей являются фиксированными величинами.
- Динамические модели являются описанием различных процессов и явлений, которые изменяются со временем.
- Стохастические модели подразумевают наличие случайных связей между переменными моделями. К таким моделям можно отнести эконометрические модели.

Эконометрическая модель – это разбиение объясняемой (зависимой) переменной на объясняемую (регрессией) и случайную и оценка параметров распределения случайной составляющей.

При построении эконометрической модели необходимо отобрать факторы, существенно влияющие на зависимую переменную; и выбрать математическую функцию, описывающую связь между факторной и результирующей переменной. В качестве таких функций можно выбрать линейную, квадратную, логарифмическую функцию одной переменной. Статистически значимая модель находит широкое применение в прогнозировании результата.

Информационные технологии эконометрических исследований состоят из двух частей: функциональная часть эконометрических исследований и инструментальные средства, используемые для выполнения функциональной части. Функциональная часть исследований совпадает с этапами создания эконометрической модели. Технические средства и пакеты прикладных программ представляют собой инструментальные средства [2].

Для выполнения функциональной части эконометрических исследований можно использовать два вида технических устройств: персональные компьютеры и микрокалькуляторы.

В современных условиях математическая модель является инструментом обработки баз данных или переработки первичной информации в прогнозную информацию. База данных прогнозной информации обладает большой практической ценностью. В условиях становления информационного общества, т.е. общества нового типа, специализированная информация пользуется особенным спросом в экономике и политике. Информация обрабатывается при помощи специальных программ, и они являются соответствующими компьютерными реализациями математических моделей [4].

Поэтому важную роль в подготовке современных экономистов играют такие дисциплины как математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, эконометрика и др.

Из сказанного выше можно сделать вывод, о том, что сегодня невозможно представить экономику (как столь сложную систему) без применения математического моделирования, а значит, область его применения будет только расширяться и способствовать все новым и новым исследованиям, открытиям и, как следствие, выводам и решениям.

Список литературы

1. Трусов П.В. Введение в математическое моделирование: учебное пособие / П.В. Трусов – М.: Логос, 2015. – 440 с.
2. Годин А.М. Статистика: учебник / А.М. Годин. – М.: Дашков и К, 2016. – 451 с.
3. Рейзлин В. И. Математическое моделирование: учебное пособие / В.И. Рейзлин. – М.: Юрайт, 2016. – 128 с.
4. Назаров М.Г. Статистика: учебно-практическое пособие / М.Г. Назаров и др. – Москва: КноРус, 2018. – 479 с.
5. Ковалев В.В. Теория статистики с элементами эконометрики: учебное пособие / В.В. Коавлев. – М.: Юрайт, 2015. – 386 с.
6. Яновский Л. П. Введение в эконометрику / Л.П. Яновский, А.Г. Буховец. – М.: КноРус, 2017. – 256 с.

УДК 330

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

О.П. Шахбазова, Н.Н. Чистофор

ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский

oldeler@yandex.ru, nchistofor@mail.ru

На сегодняшний день для решения широкого круга экономических задач, связанных с оптимальным распределением и перераспределением ресурсов, с расчетами рациональных параметров и оценкой альтернативных вариантов развития хозяйствующих субъектов, с научно обоснованным территориальным размещением производстватрадиционно используется экономико-математическое моделирование как надежный метод исследования экономических процессов и систем.

Использование экономико-математического моделирования, как метода исследования экономических процессов и систем, стало неотъемлемой составляющей, как повседневной человеческой деятельности, так и деятельности различного рода организаций. Экономико-математическое моделирование – основа работы практически каждого современного предприятия.

Приоритет в системе информационного обеспечения управления отдавался выбору оптимальных решений, а основным инструментом реализации данного типа задач, как правило, стали оптимизационные экономико-математические модели, позволяющие из области допустимых решений выбрать одно наилучшее по заранее заданному критерию.

На сегодняшний момент существует множество экономико-математических моделей, позволяющих решать самые разнообразные задачи, связанные с развитием хозяйствующих субъектов аграрной сферы.

Однако имитационное моделирование – это наиболее эффективный метод исследования процессов функционирования агроэкономических систем.

Как правило, свое начальное развитие имитация получила в связи с созданием ЭВМ в 1950-1960-х годах.

Для раскрытия сущности имитационного моделирования предлагаем использовать определение, данное Робертом Шенноном в книге «Имитационное моделирование систем – искусство и наука». Он трактует имитационное моделирование как процесс конструирования модели реальной системы и постановки экспериментов на ней с целью либо понять поведение системы, либо оценить последствия реализации различных стратегий развития системы. Имитационную модель Шеннон рассматривает как инструмент анализа поведения системы в условиях, определяемых экспериментатором [1].

Стоит отметить, что в последнее время с развитием инструментальных и программных средств все чаще метод имитационного моделирования сводится к «многократному испытанию модели с нужными входными данными для определения их влияния на выходные критерии оценки работы системы». Причем изменение входных данных, как правило, задается с помощью стохастически изменяющихся параметров.

Для имитационного моделирования совершенствование вычислительных средств и информационных технологий инициировало появление специализированных программных средств, основанных на идеологии объектно-ориентированного программирования, позволяющей визуализировать и существенно упростить процесс создания моделей.

В настоящее время около 50 программных сред широко распространены для имитационного моделирования, использующие в качестве базиса языки программирования C++, VisualBasic, Delphi и Java. Взних самымиизвестнымиявляютсяPowerSim, VisSim, Simulink, PlantSimulation, Mathematica, Mathcad, Flexsim, Modelica, GoldSim, Ecolego, EnterpriseDynamicиAnyLogic [5].

AnyLogic – наиболее популярное российское программное обеспечение имитационного моделирования.

Пакет AnyLogic входит в десятку наиболее распространенных в мире сред моделирования, использующихся в науке, производстве и образовании. Отметим что, данное программное обеспечение разработано на основе новых идей в области информационных технологий, теории параллельных взаимодействующих процессов и теории гибридных систем. Эти новые идеи, на которых основан продукт, позволяют строить сложные имитационные модели, сохраняя контроль над разработкой [4].

В настоящее время реализуется три основных подхода имитационного моделирования: использование методов системной динамики, дискретно-событийное (процессное) моделирование и мультиагентное моделирование. Диаграммы потоков и накопителей, процессные диаграммы, карты состояний объектов и блок-схемы – это основные элементы графической среды моделирования [7].

Стоит также отметить, что среда моделирования также включает в себя низкоуровневые конструкции моделирования (переменные, уравнения, параметры, события и т.п.), формы представления (линии и геометрические

фигуры), элементы анализа (базы данных, гистограммы, графики), стандартные картинки и формы экспериментов, в том числе оптимизационных [6].

Разнообразие моделирующих средств и методов, удобный русскоязычный графический интерфейс, возможность симуляции случайных событий и проведения многовариантных экспериментов – все это необходимо в качестве чрезвычайно полезного инструмента для моделирования агроэкономических систем в научных и образовательных целях [2].

Безусловно, всю совокупность имитационных моделей, используемых для исследования агроэкономических систем, можно представить в виде моделей трех уровней.

Модели первого уровня, как правило, предполагают имитацию изменений параметров системы или процесса без учета элементов случайности. С помощью этих моделей можно, например, провести сравнительную оценку эффективности технологий возделывания отдельных сельскохозяйственных культур, имитируя использование различных агрегатов и различных технологических операций.

Модели второго уровня – имитацию изменения случайных факторов. Как правило, примером использования моделей второго уровня является оценка возможной урожайности сельскохозяйственных культур при различном уровне осадков по периодам.

Модели третьего уровня – имитацию процесса развития системы во времени с учетом изменения случайных факторов. Наиболее часто такие модели используются для оценки эффективности инвестиционных проектов на заданном горизонте планирования с учетом стохастического изменения определенной заранее группы факторов [3].

Таким образом, подводя итог, стоит сказать, что имитационное моделирование играет важную роль в современных социально-экономических процессах и системах.

Список литературы

1. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]. – URL: https://www.anylogic.ru
2. Имитационное моделирование: определение, применяемость, техническая реализация [Электронный ресурс]. – URL: https://www.fundamental-research.ru
3. Имитационное моделирование как эффективный инструмент менеджера. Теория и практика реализации [Электронный ресурс]. – URL: https://www.businessstudio.ru
4. Имитационное моделирование систем [Электронный ресурс]. – URL: http://dcn.icc.spbstu.ru
5. Имитационное моделирование сложных систем [Электронный ресурс]. – URL: http://e.lib.vlsu.ru
6. Имитационное моделирование – Научная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: http://sernam.ru
7. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]. – URL: https://economics.studio.ru

УДК 338.439.4

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Л.Р. Юсупова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
grr79@mail.ru

Молочное скотоводство занимает ведущее место среди отраслей животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как данная отрасль имеется почти в каждом хозяйстве, а во многих она является ведущей [1].

Основными путями повышения экономической эффективности производства молока может послужить внедрение в производство новейших технологий доения и кормления, эта технология позволяет экономить ручной труд, а соответственно заработную плату, корма и энергоресурсы. При работе доильных залов нового поколения необходим всего один оператор, обслуживающий все стадо КРС. Так же параллельно необходимо использовать молокоохладители, они позволяют снизить потери молока – сырья, а также сохранят сортность и жирность данного скоропортящегося продукта. При внедрении рационов с витаминизированными добавками повышается продуктивностью молочных коров и как следствие повышение валового надоя. Необходимо сократить использование молока на внутренние нужды (кормление телят) это прекрасно заменит ЗЦМ – заменитель цельного молока, по составу он схож с натуральным продуктом только его стоимость ниже. Есть вероятность снизить постоянные затраты производства (содержание и ремонт зданий и сооружений, машин и оборудования) применением беспривязного содержания стада и максимальное использование пастбищ [2].

Далее проанализируем показатели эффективности производства молока (таблица 1).

Из данных таблицы1 можно сделать вывод о том, что в целом производство молока на предприятии является эффективным, поскольку выручка от реализации молока выросла на 10,4%. В результате этого прибыль от реализации молока увеличилась почти в 4 раза, а уровень рентабельности повысился на 20,3 п.п.

Таблица 1- Экономическая эффективность производства молока

Показатели	2015 год	2016 год	2017 год	2017 г. к 2015 г., %
Реализовано, ц	12259	13381	11249	91,8
Цена реализации за 1 ц, руб.	1772	2011	2132	120,3
Выручка от реализации, тыс. руб.	21 726	26 909	23 990	110,4
Полная себестоимость, тыс. руб.	20 325	21 208	18 863	92,8
Прибыль, тыс.руб.	1401	5701	5127	366,0
Уровень рентабельности, %	6,9	26,8	27,2	20,3 п.п.

Предприятие продолжает развиваться. Тем не менее, постоянно требуется осуществлять мероприятия по повышению эффективности производства молока.

Для нормального роста и развития животных их питание должно быть сбалансированным. Необходимо учитывать и возраст, и вес, и состояние здоровья питомца. Птицы, КРС (крупный рогатый скот), животные на выращивании и откорме питаются комбинированными кормами. Для того чтобы улучшить и оптимизировать эффективность данного продукта существует премикс [3].

Для того чтобы повысить экономическую эффективность молока рекомендуется ввести в состав рационов премикс П 60-8 – 89. Премикс – это однородная смесь измельченных до необходимой крупности микродобавок и наполнителя стоимостью 87 руб./кг, используемая для обогащения комбикормов и белково-витаминных добавок [4, 5] (Таблица 2).

Таблица 2 – Изменение показателей при применении премикса

Показатели	Факт	План	План к факт, %
Поголовье коров, гол.	337	337	100
Среднегодовой удой молока на 1 корову, кг	53,1	55,7	104,5
Валовой надой, ц.	17915	18721	104,5
Затраты на добавку, тыс. руб.	-	302,6	-
Реализовано молока, ц.	13981	14602	104,5
Цена реализации на 1 ц, руб.	2011	2011	100
Выручка от реализации, тыс. руб.	26909	28119	104,5
Полная себестоимость, тыс. руб.	21208	21510,6	101,4
Себестоимость 1 ц., молока руб.	1629,6	1556,3	95,5
Прибыль, тыс. руб.	5701	6608,1	115,9
Рентабельность, %	26,8	30,7	114,6

Премикс вводится в количестве 1% в комбикорма или кормовые смеси для коров продуктивностью 4 тыс. кг молока в год. Скармливание премикса в количестве 1% от массы комбикорма или кормовых смесей обеспечивает увеличение молочной продуктивности, улучшает воспроизводительные функции коров.

Введение в рацион коров премикса в дозе 0,043 кг на голову позволяет увеличить продуктивность на 4,5%. Затраты на добавку: 43 г. * 240 дн.*337 гол. = 3477,84 кг. Стоимость добавки: 3477,84*87 руб.= 302,6 тыс. руб.

По данным таблицы 2 видно, что применение премикса в молочном скотоводстве было бы целесообразно, так как он повышает продуктивность одной головы на 4,5% и одновременно повышает выручку от реализации и соответственно повышается прибыль на 15,9%, Уровень рентабельности также увеличилась на 14,6%.

Список литературы

1. Ahrens H.D. Трансформация сельских хозяйств Восточной Германии / H.D. Ahrens, Р.Р. Галиев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – №2 (42). – С. 123-129.

2. Галиев Р.Р. Роль и значение коллективных и семейных хозяйств в решении продовольственной проблемы России / Р.Р. Галиев, H.D. Ahrens, // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3 (43). – С. 114-120.
3. Галиев Р.Р. Рациональное использование природноресурсного потенциала – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Российский электронный научный журнал. 2013. № 1 (1). – С. 42-63.
4. Галиев Р.Р.Единый земельный налог – залог устойчивого развития сельских территорий / Р.Р. Галиев // Никоновские чтения. 2011. № 16. – С. 259-261.
5. Галиев Р.Р., Ahrens H.D. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, H.D. Ahrens // Российский электронный научный журнал. 2017. № 3. – С. 23-39.

УДК 342.1

ФЕДЕРАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

А.В. Агапов, Е.Б. Романов

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Томск, romanov377@yandex.ru

Актуальной проблемой современного этапа конституционного развития Российской Федерации выступает становление и развитие федерализма как формы решения вопроса о территориально-политической организации общества и разграничения предметов ведения между союзом и входящими в его состав государственными образованиями [1, С. 3], поскольку Россия – многонациональное государство, в качестве основ конституционного строя которого выступают общепризнанные принципы равноправия и самоопределения народов наряду с уникальной структурой федеративного устройства, сочетающей оба принципа построения субъектов Федерации – территориальный и национальный [2, С. 13]. В этой связи одной из основных составляющих внутренней политики государства является политика по созданию условий для развития всех народов России [3, С. 3].

В силу статьи 5 Конституции Российской Федерации [4, Ст. 4398] федеративное устройство современной России основано на ее государственной целостности, единстве системы государственной власти, разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ, равноправии и самоопределении народов в РФ, равноправии всех субъектов РФ во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти. Вместе с тем, нельзя считать бесспорным закрепление национально-государственных основ российского федерализма, особенно в отношении прав и обязанностей национальных и территориальных субъектов Российской Федерации.

Основной закон России 1993 г., указывает С.М. Шахрай, взамен прежней, фактически унитарной модели государства закрепил принципы кооперативного федерализма, суть которого – в развитии отношений координации и сотрудничества между Федерацией и ее субъектами [5, С. 177]. С принятием Конституции Российской Федерации, констатирует А.П. Фоков, мы приблизились, но не добились в полной мере гармонизации формально-юридической модели федерализма, включающего в себя абсолютное разрешение проблем территориальной целостности и государственного суверенитета. Как следствие, по мнению автора, – внутренние конфликты на

территории самой России (напряженность в отношениях между Северной Осетией – Аланией и Ингушетией и иные) [6, С. 32]. О.Г. Румянцев отмечает, что неопределенность в понимании (и правоприменении) основополагающих положений о конституционном устройстве России являлась следствием признания в Федеративном договоре государственного суверенитета республик, в связи с чем предметом деятельности Конституционного Суда РФ в сложной обстановке реформы федеративных отношений отнюдь неслучайно стало обеспечение верховенства и непосредственного действия российской Конституции на всей территории Федерации [7, С. 100-101].

Таким образом, Конституция России 1993 г. продолжила процесс совершенствования федеративных отношений, в рамках которого федерализм выступает как единственно возможная форма демократического управления российским государством. Россия – это многонациональное государство, при этом Основной закон нашей страны закрепил равенство всех субъектов Федерации, независимо от многонационального состава их населения, провел разделение предметов ведения и полномочий федеральной власти и власти субъектов Федерации. Представляется, что российский федерализм в будущем может вновь испытать влияние интеграционных процессов в рамках объединения территорий. При этом необходимость совершенствования федеративных отношений в настоящее время очевидна, в связи с чем неизбежен поиск путей оптимального развития российского федерализма в целях улучшения жизненных условий и благосостояния людей. Это касается не только построения гармоничной федеративной модели на базе норм Конституции Российской Федерации, но и устранения тех недостатков политико-территориальной организации, которые были изначально заложены в ныне действующий Основной закон России в силу существовавшей на тот момент политической реальности и федеративного устройства.

Список литературы

1. Гаранжа А.П. Российский федерализм: зарождение, становление, развитие: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02 / Гаранжа Анатолий Петрович. – Омск, 2009. – 26 с.
2. Устименко Н.А. Конституционно-правовые аспекты территориальной целостности Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02 / Устименко Надежда Арутюновна. – М., 2005. – 28 с.
3. Дубровин Ю.Д. О государственном регулировании межнациональных отношений в Российской Федерации / Ю.Д. Дубровин // Государственная власть и местное самоуправление. – 2007. – № 2. – С. 3-4.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 №6-ФКЗ, от 30.12.2008 №7-ФКЗ, от 05.02.2014 №2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.08.2014. – № 31. – Ст. 4398.
5. Шахрай С.М. Неизвестная Конституция / С.М. Шахрай. – М.: Красная звезда, 2013. – 320 с.
6. Фоков А.П. Проблемы защиты национальной безопасности государства в деятельности международных судов / А.П. Фоков // Конституционное и муниципальное право. – 2009. – №2. – С. 32-35.

7. Румянцев О.Г. Конституция Девяносто третьего. История явления (Документальная поэма в семи частях от Ответственного секретаря Конституционной комиссии 1990-1993 годов) / О.Г. Румянцев. – М.: Библиотечка РГ, 2013. – 336 с.

УДК 631.1:338.43: 004.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИЛИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Н.А. Бородина
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
boro_na@bk.ru

В нашей стране чаще всего используется термины «компьютерная безопасность» или «информационная безопасность», за рубежом более популяренкак «кибербезопасность». С целью обеспечения кибербезопасности личности, организаций и государства Временная комиссия Совета Федерации по развитию информационного общества разработала Стратегии национальной кибербезопасности Российской Федерации.

Проблема кибербезопасности в нашей стране стоит особенно остро во многом из-за слабой нормативно-правовой базы. Фактически, сформулированный и закрепленный целостный подход к национальной проблематике кибербезопасности на сегодняшний день отсутствует.

Угрозы информационной в России и мире преимущественно экономического «происхождения».

По результатам ежегодного исследования Norton Cybercrime Reportущерб от киберпреступности оценивается порядка $110 млрдв год во всем мире и в $2 млрдв год в России. Согласно результатам исследования, каждую секунду 18 пользователей старше 18 лет становятся жертвами киберпреступности. Средний ущерб от кибератаки на одного среднестатистического пользователя составляетболее 6000 руб.

Кибертерроризм с целью подорвать политическую стабильность менее распространен, а мнимый масштаб ему придает широкое освещение в СМИ. Кроме того, громкие взломы чаще всего носят «рекламный» характер и служат своеобразной презентацией услуг той или иной хакерской группировки, которая планирует поставить навыки и умения на коммерческий «конвейер». Акты, носящие публичный характер, как, например, атака вируса Wanna Cry, выполняют еще и функции разведки, хакеры таким образом определяют степень защищенности мировых информационных ресурсов и готовятся к новым, более серьезным и масштабным операции.

Несмотря на широкое использование вирусописателями сервисов типа Вирус Тотал – традиционнаяэвристика позиций не сдает. Так один из двух российских антивирусов обнаруживал Wanna Cry сразу именно эвристикой.

Облачные механизмы имеют то преимущество, что обновления правил на них выкладываются сразу и антивирус может мгновенно их применять. По слухам второй российский антивирус также обнаруживал Wanna Cry, но

облаком и в результате пострадали компании, в которых облако было отключено или вообще запрещено.

Также российская компания «Лаборатория Касперского» зафиксировала появление вируса Mezzo, способного похищать материальные средства у разных фирм при помощи подмены реквизитов во время обмена файлов между бухгалтерским программным обеспечением «1С» и банковскими механизмами. Как считают эксперты, вирус пока мало кому навредил, но ведущая часть заражений происходит в РФ, что страшит отечественных пользователей. Вирус собирает нужные ему данные, что подразумевает подготовку к акции по краже денег. Именно с такой версией происходящего выступают в «Лаборатории Касперского». Новый троян отличается от своих предшественников тем, что у него значительно более упрощенный алгоритм поиска и проверки нужных ему файлов. Программисты считают, что спустя время вирус может продвинуться и за рубежи бухгалтерских систем.

Вирус Evrialможет воровать криптовалюту с помощью буфера обмена адресов электронных карт URL-предложения Steam. После этого он изменяет их на адрес или ссылку, принадлежащие злоумышленникам. Также троян способен похищать файлы типа cookie, учетные записи пользователей и создавать скрины открытых окон. Новый вирус можно приобрести в теневом сегменте Рунета. По данным специалистов, разработать Evrial могли на территории России, потому как среди браузеров где он функционирует, указан «Яндекс».

Открытие злобного трояна Skygofree тоже принадлежит «Лаборатории Касперского». Программа, наделенная многими шпионскими опциями, ворует контакты, сообщения, номера кредитных карт и пароли к ним.

Неосторожность пользователей порождает новые виды компьютерных преступлений. В настоящий момент среди основных угроз кибербезопасности можно выделить внедрение компьютерного вируса, несанкционированный доступ к информации, ее подделку, уничтожение, блокирование, копирование и т.д. На практике компьютерные преступления чаще всего являются лишь одним из этапов совершения кражи или мошенничества. Получив неправомерный доступ к персональному компьютеру преступник, как правило, не ограничивается лишь копированием информации о пароле и логине доступа в личном кабинете потерпевшего, который является пользователем услуг интернет-банкинга. Конечной и главной целью злоумышленника является тайное изъятие чужих денежных средств с банковского счета потерпевшего, что квалифицируется как кража.

В России наиболее полные собственные стандарты системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ) разработала банковская сфера. Документы, утвержденные в итоге как Стандарт Центрального банка России по информационной безопасности, вобрали лучшие мировые практики, включая методики оценки рисков CRAMM и OCTAVE.

Существует четыре стандарта, которые определяют общие положения, правила реагирования на инциденты и порядок аудита систем безопасности. Порой банки не могут определить, какой именно стандарт внедрять: стандарт

ЦБ или ISO/IEC 27000. Если первый требует соблюдать регулятор, то сертификация в соответствии со вторыми требуется для полноценной работы на мировых рынках.

Российский банковский ИБ-стандарт отталкивается от идеи, что построение СМИБ основано на противоборстве собственника и злоумышленника за контроль над информационными активами. Основной источник угрозы стандарт видит не в лице внешнего врага, а в лице персонала организации. Соответственно выстраивается и комплекс защитных мер, который делает необходимым внедрение DLP-систем, разработанных для предотвращения внутренних инцидентов.

«КИБ СёрчИнформ» сертифицирована ФСТЭК России и включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Это 100% российская программа, которая соответствует всем требованиям отечественных регуляторов к средствам защиты информации.

В качестве основного инструмента борьбы с угрозами авторы стандарта предлагают использовать периодически пересматриваемый прогноз опасностей. Такая позиция во многом соответствует международному подходу в сфере кибербезопасности.

Антивирус – неволшебник и обнаруживать 100% вредоносных файлов не может. Поэтому для защиты от проникновения вредоносных программ нужно ставить обновления и ограничивать права.

Список литературы

1. Проблемы кибербезопасности в России и пути их решения [Электронный ресурс] // Режим доступа:https://www.garant.ru/article/520694/(дата обращения: 22.05.2019).
2. Топ-5 опаснейших вирусов 2018 года [Электронный ресурс] // Режим доступа https://www.playground.ru/blogs/other/top_5_opasnejshih_virusov_2018_goda-285592 / (дата обращения: 22.05.2019).
3. Контарева Н.И. Защита информации / Н.И. Контарева, О.С. Пышненко, Н.А. Бородина // Актуальные проблемы аграрной экономики: материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Персиановский: Донской ГАУ, 2014. – С. 341-343.
4. Бородина, Н.А. Социально-философский анализ информатизации образования: дис… канд. филос. наук: 09.00.11 / Бородина Наталья Алексеевна. – Ростов-на-Дону, 2012. – 180 с.

УДК 338.43

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

В.Б. Думбадзе

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»

Россия, г. Новосибирск

dumbvb@yandex.ru

Термин «устойчивое развитие» (англ. sustainable development; нем. nachhaltige Entwicklung) впервые появился «…в 1987 году в докладе «Наше общее будущее». Его подготовила Комиссия ООН по окружающей среде и развитию» [10]. В мировую правовую практику данный термин был введен на всемирной Конференции ООН в г. Рио-де-Жанейро 14.06.1992 года и закреплен в «Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию», на которой также была принята программа действий «Повестка дня на XXI век». В принципе 1 данной Декларации указано, что «забота о людях занимает центральное место в усилиях по обеспечению устойчивого развития. Они имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой» [1].

На сегодняшний день выделяют много определений понятия «устойчивое развитие». В своей работе Р.Х. Бекмурзаева, Л.Х. Джандаровапод устойчивым развитием понимают «…такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [9].

Согласно принципа 11 «Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию», «государства принимают эффективные законодательные акты в области окружающей среды» [1].

Одним из первых нормативно-правовых актов в данной сфере был принят 1996 году Указ Президента РФ №440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (далее по тексту – Указ Президента РФ №440) [3], где выражены основные направления деятельности по переходу к устойчивому развитию

В «Концепции устойчивого развития» имеют место различные уровни в конкретной социально-экономической системе, при этом для каждого изуровней устанавливаются соответствующие цели, а также механизмы реализации концепции. Выделяют, как правило, глобальный, государственный, региональный и локальный уровни. В разделе 4 Указа Президента РФ №440 приводится «региональный аспект устойчивого развития», в частности указывается, что «переход к устойчивому развитию РоссийскойФедерации в целомвозможен только втом случае, если будет обеспечено устойчивоеразвитие всех ее регионов. Это предполагает формированиеэффективной пространственнойструктуры экономики страны присоблюдении баланса интересов всех субъектов Российской Федерации, что предопределяет необходимость разработки и реализации программперехода к

устойчивому развитию длякаждого региона, а такжедальнейшей интеграции этих программ при разработке государственнойполитики в области устойчивого развития» [3].

На локальном уровне речь идет об устойчивом развитии муниципальных образований.

Одним из нормативно-правовых актов регулирующих деятельность муниципальных образований является Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», что касается концепции устойчивого развития сельских территорий: Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»;Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2013 №598 «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»; Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года».

Термин «муниципальное образование» закреплен в вышеупомянутом Федеральном законе от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [2] (далее по тексту – Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ). Вданном Федеральном законе выделяется семь видов муниципальных образований. Подмуниципальными образованиями (МО) в соответствии с п. 1 ст.2 Федерального закона от 06.10.2003 №131-ФЗ понимаются: городское или сельское поселение, муниципальный район, городской округ, городской округ с внутригородским делением, внутригородской район либо внутригородская территория города федерального значения.

В Распоряжении Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» (далее по тексту – распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р) указывается значение местного самоуправления как фактора устойчивого развития. А именно, в разделе 6 Распоряжения Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р указано, что «деятельность органов местного самоуправления позволяет реализовать один из основных принципов управления – обеспечение условий для самоорганизации населения. В связи с этим, как показывает мировой опыт, наличие эффективного института местного самоуправления является одним из основных факторов устойчивого развития сельских территорий» [4].

Сельские поселения являются одним из видов муниципальных образований. Законодатель под «сельским поселением» согласно ст.2 Федерального закон от 06.10.2003 №131-ФЗ понимает – «один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (поселков, сел, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других сельских населенных пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется

населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления» [2].

В структуре видов муниципальных образований «сельские поселения» являются самыми многочисленными. «В России в сельской местности насчитывается 20,2 тыс. муниципальных образований, в том числе 1,8 тыс. муниципальных районов и 18,4 тыс. сельских поселений, объединяющих 153 тыс. сельских населенных пунктов. В среднем на один муниципальный район приходится примерно 10 сельских поселений, 84 сельских населенных пункта и 31,5 тыс. жителей, а на одно сельское поселение – около 8 сельских населенных пунктов и 1835 жителей» [4].

Согласно Распоряжения Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р предстоит разработать, в том числе на региональном и местном уровне «… перечень нормативных правовых актов, принятие или корректировка которых необходимы для комплексного решения отдельных проблем устойчивого развития сельских территорий».

Так, например, ПостановлениемПравительстваНовосибирской областиот 26.02.2015 №69-п утверждена государственная программа Новосибирской области «Устойчивое развитие сельских территорий в Новосибирской области на 2015-2017 годы и на период до 2020 года», в которой указывается «одной из приоритетных целей, предусмотренных Стратегией социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года, является обеспечение устойчивого социально-экономического развития села и достойных условий жизни сельского населения на основе диверсификации деятельности и использования всех потенциальных возможностей сельских территорий»[6]. На местном уровне, некоторые сельские поселения также разрабатывают программные документы, например, в муниципальном образовании «Романовское сельское поселение» МО «Всеволожскогомуниципального района Ленинградской области» принята программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года».

Итак, можно подвести некоторые итоги:

Под «устойчивым развитием» понимается такое развитие, которое «удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».

В «Концепции устойчивого развития» выделяют, как правило, глобальный, государственный, региональный и локальный уровни.

На каждом из вышеуказанных уровней «для комплексного решения отдельных проблем устойчивого развития» необходимо надлежащие правовое обеспечение.

На местном уровне, только некоторые сельские поселения разрабатывают программы «Устойчивое развитие сельских территорий …».

Список литературы

1. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (Принята в г. Рио-де-Жанейро 14.06.1992) // Международное публичное право. Сборник документов. Т. 2. – М.: БЕК, 1996. – С. 135 – 138.
2. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ (ред. от 01.05.2019) // Собрание законодательства РФ. – 2003. – №40. – Ст. 3822.
3. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: Указ Президента РФ от 01.04.1996 №440 // Собрание законодательства РФ. –1996. – №15. – ст. 1572.
4. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 №151-р (ред. от 13.01.2017) // Собрание законодательства РФ –.2015. – №6. – ст. 1014.
5. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р (ред. от 28.09.2018) (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») // Собрание законодательства РФ. – 2008. – №47. – ст. 5489.
6. О государственной программе Новосибирской области «Устойчивое развитие сельских территорий в Новосибирской области на 2015-2017 годы и на период до 2020 года»: Постановление Правительства Новосибирской области от 26.02.2015 №69-п (с изменениями на 27 декабря 2017 года) // СПС Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://docs.cntd.ru/document/465708177
7. Развитие международное экономическое сотрудничество: проблемы окружающей среды. Доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды развития // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf
8. Бекмурзаева, Р. Х. и др. Устойчивое развитие: учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» / Р.Х. Бекмурзаева, Л.Х. Джандарова. – Грозный: ГГНТУ, 2018. – 130 с.
9. Устойчивое развитие: как победить бедность и сохранить природные ресурсы // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://postnauka.ru/faq/72761

УДК 34

ОРГАНИЗАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ВЕДЕНИЯ САДОВОДСТВА И ОГОРОДНИЧЕСТВА ГРАЖДАНАМИ

И.Л. Емельянов

Томский сельскохозяйственный институт –
филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
Ingvartomsk@mail.ru

С 1 января 2019 года вступил в силу Федеральный закон от 29.07.2017 №217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1].

С начала текущего года собственникам садовых земельных участков или огородных земельных участков, а также гражданам, желающим приобрести

такие участки в соответствии с земельным законодательством, Закон №217-ФЗ (п. 1 ст. 4) оставил возможность создания объединения только в виде садоводческого некоммерческого товарищества (СНТ) и огороднического некоммерческого товарищества (ОНТ). Садоводческое или огородническое некоммерческое товарищество при этом является видом товарищества собственников недвижимости.

Садовые дома, садовые и огородные земельные участки теперь фигурируют в недвижимом имуществе, названном в определении товарищества собственников недвижимости.

В целях Закона №217-ФЗ (п. 1, 2, 3 ст. 3):

- под садовым земельным участком понимается земельный участок, предназначенный для отдыха граждан и (или) выращивания гражданами для собственных нужд сельскохозяйственных культур с правом размещения садовых домов, жилых домов, хозяйственных построек и гаражей;
- садовым домом – здание сезонного использования, предназначенное для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их временным пребыванием в таком здании;
- хозяйственными постройками – сарай, баня, теплицы, навес, погреб, колодец и другие сооружения и постройки (в том числе временные), предназначенные для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд [2].

В соответствии со статьей 3 Закона №217-ФЗ на садовом земельном участке разрешено строительство садовых домов, жилых домов, хозяйственных построек и гаражей. При этом в силу положений статьи 23 Закона №217-ФЗ строительство объектов капитального строительства на садовых земельных участках допускается только в случае, если такие земельные участки включены в предусмотренные правилами землепользования и застройки территориальные зоны, применительно к которым утверждены градостроительные регламенты, предусматривающие возможность такого строительства.

В свою очередь, на огородном земельном участке строительство объектов недвижимости запрещено. Необходимо учитывать, что Закон №217-ФЗ не регулирует вопросы нахождения на огородных и садовых земельных участках движимых вещей.

Зарегистрированное до 1 января 2019 года право собственности граждан на хозяйственные строения и сооружения, которые являются объектами капитального строительства, строительство которых осуществлено на огородном земельном участке и которые не являются самовольными постройками, сохраняется (ч. 32 ст. 54 Закона №217-ФЗ).

Также Законом №217-ФЗ решены проблемы, связанные с регистрацией граждан по месту жительства в домах, расположенных на садовых земельных участках. В дополнение к этому Законом №217-ФЗ предусмотрена возможность признания садового дома жилым домом или жилого дома садовым.

Признание садового дома жилым домом или жилого дома садовым домом представляет собой простую процедуру, не требующую сложных и длительных согласований и оформления большого пакета документов. Так, процедура признания жилого дома садовым домом фактически имеет декларативный характер, предусматривая ее осуществление на основании заявления собственника, документов, подтверждающих право собственности на объект недвижимости, и согласия третьих лиц в случае если объект недвижимости обременен их правами.

В случае признания садового дома жилым домом в дополнение к вышеуказанным документам требуется представление заключения по обследованию технического состояния объекта, подтверждающее соответствие садового дома требованиям к надежности и безопасности, выданное членом саморегулируемой организации в области инженерных изысканий.

Кроме того, в целях упрощения положения садоводов Закон №217-ФЗ без необходимости каких-либо подтверждений со стороны органов власти признает все здания, имеющие в соответствии с данными ЕГРН назначение «жилое», «жилое строение» и расположенные на садовых земельных участках, жилыми домами, а здания с назначением «нежилое», сезонного или вспомогательного использования, предназначенные для отдыха и временного пребывания людей, не являющиеся хозяйственными постройками и гаражами – садовыми домами (части 9, 11 статьи 54 Закона №217-ФЗ).

При этом если здания принадлежат гражданам, которые на день вступления в силу данного закона состоят на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, признание таких зданий жилыми домами в соответствии с частью 9 статьи 54 Закона №217-ФЗ не является основанием для включения их общей площади при определении уровня обеспеченности общей площадью жилого помещения в суммарную общую площадь жилых помещений, занимаемых гражданином и (или) членами его семьи по договорам социального найма, договорам найма жилых помещений жилищного фонда социального использования и (или) принадлежащих им на праве собственности [3].

Имущество общего пользования, расположенное в границах территории садоводства или огородничества, являющееся недвижимым имуществом, созданное (создаваемое), приобретенное после дня вступления в силу Закона №217-ФЗ, принадлежит на праве общей долевой собственности лицам, являющимся собственниками земельных участков, расположенных в границах территории садоводства или огородничества, пропорционально площади этих участков.

Право собственности на недвижимое имущество, входящее в состав имущества общего пользования, возникает с момента государственной регистрации такого права.

Имущество общего пользования некоммерческих организаций, созданных гражданами для ведения садоводства, огородничества или дачного хозяйства до 1 января 2019 года, признается имуществом общего пользования

садоводческих или огороднических некоммерческих товариществ. Образованные до указанной даты земельные участки, относящиеся к имуществу общего пользования, являются земельными участками общего назначения (п. 14 ст. 54 Закона №217-ФЗ).

Указанное недвижимое имущество общего пользования в соответствии с решением общего собрания членов товарищества может быть передано безвозмездно в общую долевую собственность лиц, являющихся собственниками земельных участков, расположенных в границах территории садоводства или огородничества, пропорционально площади этих участков, при условии что все собственники земельных участков, расположенных в границах территории садоводства или огородничества, выразили согласие на приобретение соответствующей доли в праве общей собственности на такое имущество.

Доля в праве общей собственности на имущество общего пользования собственника садового или огородного земельного участка, расположенного в границах территории садоводства или огородничества, следует за правом собственности на такой садовый или огородный земельный участок.

Пункт 15 статьи 54 Закона №217-ФЗ обязал вынести на рассмотрение общего собрания членов садоводческого или огороднического некоммерческого товарищества вопрос о безвозмездной передаче имущества общего пользования товарищества, являющегося недвижимым имуществом, принадлежащим товариществу на праве собственности, в общую долевую собственность лиц, являющихся собственниками земельных участков, расположенных в границах территории ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, до конца 2023 года.

Право коллективной совместной собственности граждан на земельные участки общего назначения садоводческого или огороднического некоммерческого товарищества признается правом общей долевой собственности лиц, являющихся собственниками земельных участков, расположенных в границах территории ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, пропорционально площади этих участков (п. 16 ст. 54 Закона №217-ФЗ).

Владельцы огородного земельного участка могли на нем возвести хозяйственные строения и сооружения, которые являются объектами капитального строительства (не являются самовольными постройками), и зарегистрировать на них право собственности до 1 января 2019 года. Зарегистрированное право собственности в силу пункта 32 статьи 54 Закона №217-ФЗ сохраняется.

Статья 51 Закона №217-ФЗ позволяет некоммерческим организациям, созданным гражданами для ведения садоводства, огородничества или дачного хозяйства, осуществлять добычу подземных вод для целей их хозяйственно-бытового водоснабжения до 1 января 2020 года без получения лицензии на пользование недрами.

Добыча подземных вод для целей хозяйственно-бытового водоснабжения товариществ осуществляется:

- без проведения геологического изучения недр;
- проведения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр;
- согласования и утверждения технических проектов и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с пользованием недрами;
- представления доказательств того, что товарищества обладают или будут обладать квалифицированными специалистами, необходимыми финансовыми и техническими средствами для эффективного и безопасного проведения работ [4].

Добыча подземных вод для целей хозяйственно-бытового водоснабжения товариществ при этом должна осуществляться с соблюдением правил охраны подземных водных объектов, а также основных требований по рациональному использованию и охране недр.

Таким образом, о сложившейся правоприменительной практике говорить пока рано, но будем надеяться, что цели, заявленные в настоящем законе будут реализованы в полном объеме и облегчат жизнь рядового россиянина.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.07.2017 №217-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2017, №31 (Часть I), ст. 4766, «Российская газета», №169, 02.08.2017.
2. Бутовецкий А.И. Комментарий к новому Закону «О ведении гражданами садоводства и огородничества» (постатейный) / А.И. Бутовецкий, Е.Л. Ковалева. – М.: Проспект, 2018. – 256 с.
3. Митрич О. Новое в жизни товариществ садоводов и огородников / О. Митрич // Практический бухгалтерский учет. 2019. №3. – С. 74-80;
4. Бондарева С. Дачников больше не будет. Новое правовое регулирование / С. Бондарева // Финансовая газета. 2019. №13. – С. 9-10.

УДК 34

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННУЮ РОЗНИЧНУЮ ПРОДАЖУ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ ЛИЦАМ

В.В. Забродская, Д.И. Хамидуллина, Р.А. Иксанов

Уфимский государственный авиационный технический университет, Россия, г. Уфа

valeriya.zabrodskaya@mail.ru

В России, как и практически во всех развитых странах, не допускается продажа спиртных напитков гражданам, не достигшим несовершеннолетия. Связано это с тем, что алкоголь на организм несовершеннолетних оказывает разрушительное воздействие. Медики, изучив этот вопрос, отмечают, что у детей и подростков алкоголизм возникает быстрее, чем у взрослых, и гораздо

чаще отмечаются нарушения психической деятельности, связанные со злоупотреблением алкоголем (например, слабоумие). Пьянство несовершеннолетних представляет особую опасность и на социальном уровне: недостаточно зрелые подростки под влиянием алкоголя намного чаще совершают преступления, чем взрослые. При этом масштаб таких действий может быть абсолютно любым – от обычного хулиганства до грабежей, убийств, изнасилований.

По данным Минздрава и МВД за 2018 год учете в наркологических диспансерах стояло чуть более 56 тысяч несовершеннолетних, а распитие алкогольных напитков в общественном месте составило 55,2 тысяч подростков.

Возраст по употреблению спиртных напитков составляет от 11 до 18 лет, что в следствие приводит к удручающим последствиям для общества и жизни самих граждан.

Россия уже восемь лет занимает первое место в мире по числу нуждающихся в лечении больных алкоголизмом детей. По имеющимся данным только официально зарегистрированных составляет более 100 тыс. Наиболее популярными напитками среди подростков признаны не «Фанта» или «Кола», а пиво и алкогольные коктейли, наподобие «Ягуара».

В настоящее время государство принимает все меры для предотвращения продажи и распития алкогольных напитков несовершеннолетних.

В настоящей статье приведем несколько статей административной и уголовной ответственности для владельцев и продавцов торговой точки. На сегодняшний день помимо административного и уголовного законодательства, действует законодательство в области ограничения оборота алкогольной продукции:

1. действует Федеральный закон Российской Федерации от 22.11.1995 г. №171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции», который устанавливает запрет розничной продажи алкогольной продукции несовершеннолетним.
2. в отношении пива и слабоалкогольных продуктов действует Федеральный закон Российской Федерации от 07.03.2005 г. №11-ФЗ «Об ограничении розничной продажи и потребления (распития) пива и напитков, изготавливаемых на его основе», статья вторая которого запрещает продажу этих напитков гражданам, не достигшим 18 лет.
3. 21 июля 2011 г. №253-ФЗ принят Федеральный закон, которым внесены изменения в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части усиления мер по предотвращению продажи несовершеннолетним алкогольной продукции.
4. для совершеннолетних друзей, которые могут купить пиво для несовершеннолетних, либо просто мимо проходящего прохожие, которые согласятся купить спиртные напитки, предусмотрена статья 6.10 КоАП РФ «Вовлечение несовершеннолетнего в употребление пива и напитков,

изготавливаемых на его основе, спиртных напитков или одурманивающих веществ».

Так же предусмотрены штрафы за продажу алкогольных напитков несовершеннолетним. Размеры штрафа, предусмотренные ст. 14.16. КоАП РФ, составляют для:

1. граждан – от 30 до 50 000 рублей;
2. должностных лиц – от 100 до 200 000 рублей;
3. организаций – от 300 до 500 000 рублей.

Помимо административных штрафов, виновные могут быть привлечены и к уголовной ответственности. Здесь могут быть применены 2 статьи УК РФ.

Первая из них – это ст. 151.1 УК РФ, которая карает за неоднократную продажу несовершеннолетним алкоголя. Здесь предусмотрено наказание в виде:

1. штрафа от 50 до 80 тысяч рублей;
2. исправительных работ сроком до 1 года.

Конкретный вид наказания будет определять судья исходя из обстоятельств дела. Ответственность по этой статье наступает, если виновный уже был наказан в административном порядке за продажу спиртного детям или подросткам. При этом с момента наказания не должно было пройти больше 180 дней.

Однако недобросовестным продавцам не стоит заблуждаться: даже если их не успели оштрафовать, но доказали, что раньше они уже неоднократно продавали спиртное несовершеннолетним, избежать наказания не удастся. Дело в том, что помимо ст. 151.1 в УК РФ есть ещё ст. 151, карающая за вовлечение несовершеннолетних в антиобщественные действия. К числу таких действий относится и распитие спиртного. Так что, если будет доказано, что продажа не первая, хотя конкретно этого продавца ещё не штрафовали, в некоторых случаях все равно может быть возбуждено дело по ст. 151 УК РФ. А она в ч. 1, применимой к продавцам, предусматривает наказание вплоть до лишения свободы сроком до 4 лет.

Поэтому государство обязано ужесточить меры ответственности и усилить контроль за продажей спиртных напитков детям и подросткам.

Авторами приводится ряд перечень рекомендации для уменьшения продажи алкогольных напитков:

1. запретить листовки и баннеры, напоминающие покупателям и продавцам о недопустимости продажи алкоголя несовершеннолетним;
2. ужесточить уголовную, административную ответственность и повысить штрафы;
3. запретить продажу спиртных напитков киоскам и мелким магазинам, где нет видеонаблюдения и контроля;
4. проводить форумы для школ, о вреде алкогольных напитков;
5. призывать население к здоровому образу жизни, проводить спортивные состязания и показывать, как алкогольные напитки влияют на организм человека.

Список литературы
1. Вологина Ж.Ю. Правовая защищенность и правовая безопасность субъектов права / Ж.Ю. Вологина // Право и государство: теория и практика. – 2017. – № 6 (150). – С. 6-8.
2. Герасимов А.П. Психологические аспекты защиты прав и законных интересов граждан / А.П. Герасимов // Аграрное и земельное право. 2016. № 5 (137). – С. 44-46.
3. Ташбулатова Л.Р. Правовая защита граждан и организаций в современных условиях / Ташбулатова // Аграрное и земельное право. – 2018. – № 6 (162). – С. 45-50.

УДК 343.9

ПРИЧИНЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КОРРУПЦИОННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р.А. Иксанов, И.Р. Муслухова, А.Ф. Магданова
Уфимский государственный авиационный технический университет, Россия, г. Уфа
ms.ilzik@mail.ru

Среди причин возникновения коррупции в Российской Федерации, можно выделить то, что одной из таких причин является сложность структуры органов власти. Вследствие этого возникает множество бюрократических процедур, отсутствие внешнего и внутреннего контроля над аппаратом органов государственной власти. Также отсутствует комплексный учет и контроль над служебной деятельностью государственных служащих, четкое распределение компетенции, имеет место дублирование и совмещение функциональных обязанностей.

Коррупцию порождают неоправданно большое количество запретов, разрешительных процедур и отсутствие механизма и правовой основы защиты интересов граждан, вовлеченных в деятельность органов государственной власти.

Из чего следует, что коррупционная преступность в большей степени зависит от ряда факторов: криминогенными социально-экономическими, политическими, социально-психологическими и другими факторами. В том числе кризис и нестабильное развитие экономики, теневая экономика в стране, криминализация бизнеса, неразвитость форм правового регулирования рыночных отношений, низкий уровень правовой грамотности населения и др.

Коррупция, как зеркало, «отражает» в себе все без исключения макро- и микро – процессы, происходящие в обществе.

На сегодняшний день нет другого механизма контроля над чиновником, кроме как президента. Однако в действительности даже он не может контролировать руководителей центральных министерств и ведомств, и тем более субъектов Российской Федерации. Это просто фактически невозможно. Следовательно, у чиновника появляется множество возможностей для злоупотреблений своей властью.

Ещё одной причиной коррупции является то, что граждане не используют свою правовую власть в должной мере. Демократическое государство способно решать свои проблемы только вместе со своими

гражданами. Между тем ни мелкая, ни крупная коррупция в органах власти не может быть подавлены без помощи общественных организаций.

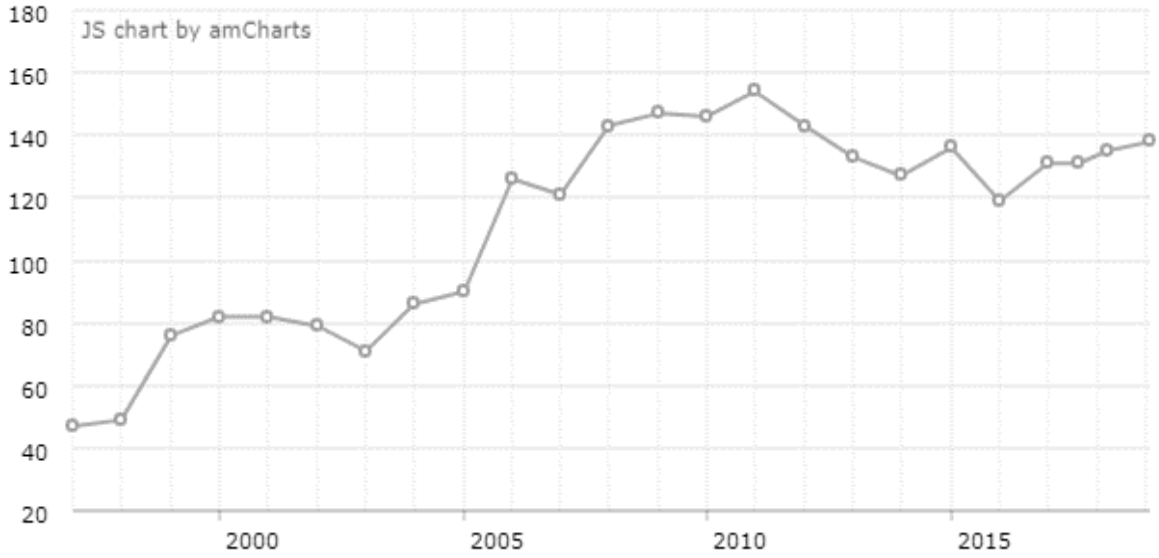


Рисунок 1 – Уровень коррупции в РФ с 1996 по 2019 гг.

Согласно статистическим данным об уровне коррупции в Российской Федерации с 1996 по 2019 года, можно заметить, что наибольший уровень был зафиксирован в 2015 году, а наименьший еще в далеком 1996 году. Наиболее вероятныепричины такой коррумпированностинашей страны можно разделить на следующие группы: экономические, политические, правовые, психологические и организационные.

Согласно федеральному закону «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 №273-ФЗ, противодействие коррупции – деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий:

а) по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции);

б) по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией);

в) по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Данное определение говорит о том, что в России применяется стратегия по противодействию коррупции с упором на репрессивные меры, осуществляемые в рамках уголовного судопроизводства. Конечно же преступники, пойманные за коррупционную деятельность должны привлекаться к ответственности, предаваться суду, отбывать наказания. Но это практически никак невлияет на количество преступлений, связанных с коррупцией. Согласно рисунку 1 эта практика малоэффективна, нужно искать иной подход к решению данной проблемы.

Рассмотрим Данию как страну с низким уровнем коррупции. Дания по праву считается наименее коррумпированной страной в Европе. В стране, которой на протяжении последних нескольких лет принадлежит первенство в борьбе с коррупцией, успешно действуют антикоррупционные законы и инициативы. Коррупция в Дании искореняется как на государственном уровне, так и благодаря высокому уровню самосознания и ответственности самих граждан, поэтому датчане сталкиваются с коррупцией в 8 раз меньше, чем остальные европейцы.

Одной из причин того, почему в Дании низкий уровень коррупции, является то, что большинство компаний придерживаются политики «абсолютной нетерпимости», то есть неприемлемости взяточничества в пределах собственной компании и в процессе сотрудничества с внешними партнерами.

Главные причины низкого уровня коррупции в Дании заключаются в культивировании осуждения этого явления не только среди государственных чиновников, но и среди обычных граждан. В стране действуют своеобразные этические кодексы, кодексы чести чиновников, существует, гласность и открытость на уровне правительства. Поэтому тот, кто будет хотя бы заподозрен в коррупции, может сразу распрощаться с карьерой.

Все движения денег в стране прозрачны, все прибыли и траты – известны и скрыть что-либо крайне трудно. Общественные организации и специальные контрольно-надзирающие органы функционируют открыто и публикуют информацию о деятельности и финансовом состоянии компаний в интернете.

Нельзя не отметить, что государственные служащие в Дании имеют высокую степень социальной защиты: получают бесплатные медицинские услуги и образование, имеют социальные гарантии, что существенно уменьшает вероятность коррумпированных действий.

На низкий уровень взяточничества среди датчан влияют также периодические ужесточения законодательства о коррупции. Лишь за последние годы срок наказания за коррупционные правонарушения в публичном секторе вырос с трех до шести лет лишения свободы, в частном секторе – с одного до четырех лет.

Из выше сказано можно сделать вывод, что в нашей стране не все так как в Дании. Следует повышать уровень прозрачности финансовых потоков среди государственных служащих, мотивировать молодежь на борьбу с коррупцией, донести до граждан их права и научить ими пользоваться.

Список литературы

1. Консультант Плюс [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https:// http://www.consultant.ru (дата обращения 02.05.2019)
2. Портал правовой статистики [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.crimestat.ru (дата обращения 02.05.2019)

УДК 332.68

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ МР АУРГАЗИНСКОГО РАЙОНА

М.Г. Ишбулатов, Ю.Ю. Ишбулатова, К.Г. Матвеева
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа
matveeva__ksenia@mail.ru

Государственная кадастровая оценка земли представляет собой комплексправовых, экономических и технических мероприятий, направленных на определение кадастровой стоимости земельных участков по состоянию на определенную дату для целей определения платы за землю и осуществлениягосударственного регулирования оборота земель. Основной целью проведения работ по государственной кадастровой оценке земель на территории Российской Федерации является создание налоговой базы для исчисления земельного налога.

Постановлением Правительства Российской Федерацииот 8 апреля 2000 г. №316 утверждены Правила проведения государственной кадастровой оценки земель, которые определяют порядок проведения государственной кадастровой оценки земель всех категорий на территории Российской Федерации для целей налогообложения и иных целей, установленных законом.

Для проведения кадастровой оценки должны привлекатьсяоценщики или юридические лица, имеющие право на заключение договора об оценке, в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

Определение кадастровой стоимости основывается на анализе рыночнойинформации об объектах недвижимости, то есть кадастровая стоимость объекта может рассматриваться как рыночная стоимость, определенная методами массовой оценки, без учета индивидуальных особенностей объекта недвижимости (характеристика строений на земельном участке: строительные материалы, этажность), которые в значительной степени влияют на стоимость объекта. Кроме того, ценообразующими факторами недвижимости являются особенности инфраструктуры (благоустройство, транспортная доступность, дороги, экология, криминализация района, услуги ЖКХ). Поэтому кадастровая и рыночная стоимости могут не совпадать. Однако это противоречит положению Земельного кодекса РФ [1] предусматривающему, что кадастровая оценка земельного участка должна быть максимально приближена к его рыночной стоимости и не может ее превышать.

Согласно изменениям, введенным Федеральным законом от 22.07.2010 года №167-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон», «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [2] существенно повышена роль саморегулируемых организаций оценщиков. Росреестр больше не осуществляет проверку отчетов об определении кадастровой стоимости.

Указанные полномочия реализуются саморегулируемыми организациями оценщиков в рамках проведения экспертизы отчетов об оценке. Следовательно, участие государства в процессе государственной кадастровой оценки сводится к минимуму.

Такая ситуация может приводить к существенным отличиям в оценке стоимости участков производимых разными организациями оценщиков и создает благодатную почву для оспаривания налоговых платежей. Предметом обжалования могут быть оспаривание акта исполнительного органа власти субъекта Российской Федерации об утверждении результатов государственной кадастровой оценки или отчета оценщика о государственной кадастровой оценке, а также установление кадастровой стоимости объекта недвижимости в размере рыночной.

Для целей определения кадастровой стоимости земельные участки группируются в соответствии с кодами расчета видов использования независимо от категории земель на 14 основных сегментов в соответствии с приложением №1 к Указаниям (п.9.2.2 Указаний).

В целях подробного разъяснения рассмотрим первый сегмент «Сельскохозяйственное использование». Определение кадастровой стоимости земельных участков производится с учетом особенностей сельскохозяйственного и агроклиматического районирований территории.

При определении кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий в составе факторов стоимости следует учитывать плодородие земельного участка, а также влияние природных факторов.

К числу основных факторов, определяющих плодородие почв земельного участка, в частности, относятся качественные характеристики почвенного слоя земельного участка (содержание и мощность гумусового слоя, содержание физической глины, свойства почв, такие как степень эродированности, оглеение, солонцеватость, солончаковатость, легкий гранулометрический состав и прочее, а также агроэкологический потенциал).

В пункте 9.2.2.1.5.1 Указаний расписана последовательность определения нормативная урожайность сельскохозяйственной культуры.

Площади почвенных разностей определяются путем соотнесения границ почвенных разностей, устанавливаемых на основе крупномасштабных почвенных карт, и границ земельных участков в составе земель сельскохозяйственного использования, устанавливаемых на основе данных ЕГРН, которые рассматриваются в пункте 9.2.2.1.5.2 Указаний.

В соответствии с пунктом 9.2.2.1.5.3 Указаний затраты на возделывание и уборку сельскохозяйственной продукции определяются на основе технологических карт и среднегодовых рыночных цен исходя из анализа среднегодовых рыночных цен, сложившихся за трех – пятилетний период, предшествующий году определения кадастровой стоимости, с учетом индексации этих цен на дату определения кадастровой стоимости.

Нами были проведены работы по кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения СП Бишкаинский сельсовет

МР Аургазинский район. В результате почвенных обследований силами сотрудников и студентов БГАУ были выделены 9 почвенных разновидностей.

Определяем в разрезе почвенных разновидностей перечень всех сельскохозяйственных культур, возможных к выращиванию. Выбор оптимального набора культур определяется условиями рельефа и ландшафта.

Процентное соотношение площади: зерновые 51,7%; однолетние травы 17,8%; картофель 30,5% [3].

Нормативная урожайность рассчитывается на основе информации о качественных характеристиках почв, климата, рельефа, которая содержится в материалах почвенных разновидностей. Рассчитав нормативную урожайность почвенных разновидностей мы получили значения:

- первой почвенной разновидности 27,75 ц/га;
- второй почвенной разновидности 25,64 ц/га;
- третьей почвенной разновидности 50,84 ц/га.

Результат расчета удельного показателя кадастровой стоимости для чернозема опоздненного среднемощного среднегумусного слабосмытого равен 2 руб/м^2, чернозем оподзоленный маломощный тучный 2 руб/м^2, темно-серая маломощная среднесмытая 4 руб/м^2 [4].

После определения кадастровой стоимости проводится контроль качества результатов определения кадастровой стоимости. Результат считается подтвержденным, если результат выборочной проверки совпадает с результатом определения кадастровой стоимости в пределах округления итогового значения.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ [Электронный ресурс]: (ред. От 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // СПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Фдерации» №167-ФЗ [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 9 июля 2010 г., одобр. Советом Федерации 14 июля 2010 г. // СПС «Консультант Плюс»
3. The bioenergetic approach to evaluation of arable land fertility Ishbulatov M.G., Mindibae v R.A., Safin Kh.M., Baikov A.G., Miftakhov I.R., Baygildina G., Zamanova N.A., Khisamov R.R., Yagafarov R.G. Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. №S10. – С. 8353-8359.
4. Ишбулатов М.Г. Актуальные вопросы корректировки почвенной карты РБ на примере МР Уфимский район / М.Г. Ишбулатов, Р.А. Миндибаев, И.Р. Мифтахов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: материалы международной специализированной выставки «Агрокомплекс – 2017»; Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2017. – С. 154-158.

УДК 528.4

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕЖЕВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАНОВ

Д.И. Кадаев, С.Е. Мадьяров, В.С. Сайфуллин
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа
madyarovser@yandex.ru

За последнее время Россия очень быстро развивается в области информационного общества, предпринимаются существенные шаги по улучшению электронного правительства.

Проверка проводится в два этапа. Первый – прохождение загрузки в автоматизированную систему кадастра. Она зависит от безошибочно сформированного пакета документов. Иначе система просто не пропустит электронный документ «внутрь». Второй этап возможен после того, как программа приняла межевой план. Теперь уже отслеживаются возможные пересечения границ земельных участков. На каждом из этапов кадастровому инженеру направляется уведомление о выявленных ошибках или отсутствии таковых. Как правило, проверка осуществляется в течение одного – трех дней в автоматическом режиме. Проверка на пересечение с границами муниципальных образований, границами населенных пунктов и границами территориальных зон не осуществляется. Актуальность ресурса, в котором осуществляется проверка на пересечение составляет 7 календарных дней.

Технические планы анализируются только на возможность импорта в АИС ГКН.

Для того, чтобы филиал осуществил предварительную проверку XML-файла, кадастровому инженеру необходимо направить на адрес электронной почты филиала testxml@u02.rosreestr.ru электронные межевые/технические планы в форме, соответствующей требованиям Минэкономразвития РФ, с указанием в теме электронного письма следующей информации: ФИО кадастрового инженера, номер квалификационного аттестата, проверка – наименование документа (межевой/технический план). Каждый межевой/технический план необходимо направлять отдельным письмом. Сообщаем, что в случае уточнения части границ земельного участка, проверка на наложение осуществляется в отношении всех границ земельного участка (в том числе и тех частей границ, в которые кадастровым инженером не вносились изменения). Объем информации по результатам проверки для дальнейшего использования должен определяться кадастровым инженером самостоятельно в соответствии с действующим законодательством.

Показатели по всему миру дают знать, что появление электронного правительства открывает гражданам, а так же субъектам малого и среднего предпринимательствадоступ к услугам государственных органов и одновременно сокращает стоимость этих услуг.

«Переход к электронному правительству – одна из приоритетных задач нашего государства» – неоднократно подчеркивал Президент Российской Федерации Владимир Путин. Успех этого перехода зависит от усилий

каждого: и государственных служащих, и представителей IT-бизнеса, и институтов гражданского общества. Основной задачей электронного правительства является повышение качества предоставления государственных услуг и создание условий доступности их получения для граждан. По качеству результата их оказания общество оценивает эффективность государственного управления в целом и отношение государства к гражданам.

Наибольшая активность в этом направлении началась с создания Портала государственных услуги утверждения плана перехода на предоставление государственных услуг в электронном виде. Это в первую очередь связано срешением конкретных проблем, существующих сегодня в практике публичного управления:

- необходимость повышения уровня прозрачности государственных услуг;
- предотвращение коррупции;
- повышение эффективности государственного управления на всех уровнях;
- призвано открывать новые каналы коммуникации для государства.

На сегодняшний день во многих организациях и ведомствах посредством электронных сервисов вам могут быть оказаны услуги без посещения самого места размещения организации, ответственной за оказание данных услуг, тем самым экономя личное время и личные финансы. Посредством сети «Интернет» вы можете: оплатить коммунальные услуги, налоги, государственные пошлины, записаться на прием к врачу, подать заявление на оформление заграничного паспорта, подать налоговую декларацию, зарегистрировать автомобиль.

Электронные государственные услуги и сервисы Росреестра мы можем так же найти в списке электронных услуг. Они дают возможность оперативно и удобно получить информацию об объектах недвижимости, сведения из ЕГРН.

С помощью сайта www.rosreestr.ru и Портала государственных услуг Российской Федерации вы можете: заранее оформить предварительную запись; получить справочную информацию; воспользоваться публичной кадастровой картой; подать документы; получить сведения из государственного реестра; отследить статус своей заявки.

Необходимо отметить, что одной из важных услуг Росреестра является услуга по бесплатной проверке межевых и технических планов, предоставляемых на государственный кадастровый учет на соответствие утвержденной xml-схеме. Каждый человек, подающий документы на государственный кадастровый учет объекта недвижимости, может предварительно проверить электронный вид межевого или технического плана на предмет ошибок на сайтах филиалов в Республике Башкортостан. В Филиале ФГБУ «ФКП Росреестра» по РБ данная услуга реализована с октября 2013 года. Заявитель либо кадастровый инженер направляет межевой или технический план в форме электронного документа на адрес электронной почты proverkaxml@u39.rosreestr.ru и в течение рабочего дня, либо на следующий рабочий день получает протокол о прохождении

форматно-логического контроля в автоматизированной информационной системе ЕГРН.

Количество кадастровых инженеров в Республике Башкортостан по состоянию на 1 января 2019 года составляет 1262 человек. Необходимо отметить, что услугой предварительной проверки пользуются всего 480 кадастровых инженера, что составляет 30% от их общего количества. Вместе с тем, общее количество обращений кадастровых инженеров, направляющих файлы для предварительной проверки, постоянно увеличивается, что говорит об удобстве, мобильности и преимуществе использования данной возможности по сравнению с направлением документов без прохождения предварительной проверки. Данный факт очевиден, так как существует возможность обратной связи «заказчик – исполнитель», позволяющей оперативно реагировать на выявленные дефекты. В результате проведенного анализа ошибок, послуживших причиной приостановления государственного кадастрового учета, было установлено, что около 26% от общего количества составили приостановления по причине ошибок, возникающих при осуществлении импорта межевых и технических планов. То есть – это те причины, которых могло бы не быть вовсе. Возможность использования кадастровым инженером услуги предварительной проверки позволит оперативно, в режиме реального времени принять меры по исправлению выявленных недостатков и существенно снизит количество приостановлений государственного кадастрового учета. В ходе проверки межевых и технических планов в режиме реального времени специалист кадастровой палаты в большинстве случаев выявляет следующие ошибки: GUID – уникальный идентификационный номер XML файла уже был загружен в ЕГРН, чтобы избежать данную ошибку необходимо присваивать новый номер при повторной подаче в орган кадастрового учета межевого либо технического плана; при уточнении границ земельного участка контура многоконтурного участка указаны как существующие, а не как включаемые в состав земельного участка, чтобы избежать данную ошибку необходимо в XML файле изменить наименование контура и указать вместо «Exist Countour» «Countour Definition»; неверно указано количество символов в структуре кадастрового номера земельного участка, либо объекта капитального строительства необходимо указать кадастровый номер в соответствии с утвержденной структурой кадастрового номера.

При уточнении части границ смежных земельных участков, в xml-файле указываются только новые точки, а должны указываться как новые, так и прекращающие свое существование и в блоке заполняется раздел. Исходя из этого следует сказать, что применение предварительной проверки межевых и технический планов в режиме реального времени обеспечивает непосредственное и оперативное взаимодействие органа кадастрового учета и кадастровых инженеров, сокращение сроков постановки земельного участка либо объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет в случае наличия ошибок, допущенных при составлении электронных файлов по заявлению, выносится приостановление, что увеличивает срок

постановки объекта на государственный кадастровый учет; Уменьшение нагрузки на сотрудников органа кадастрового учета: в случае если по заявлению сделано приостановление по причине неверно составленного файла, заявление необходимо рассматривать несколько раз.

Электронные услуги и сервисы будут активно и повсеместно входить в нашу жизнь, так как научно-технический прогресс является неотъемлемой частью эволюции общества. Совсем скоро мир уйдет от бумажного документооборота и каждый человек сможет беспрепятственно получить необходимую услугу через Интернет. В связи с изменением законодательства доля документов, предоставляемых в орган кадастрового учета в бумажном виде заметно сокращена. Поэтому основной задачей органа кадастрового учёта на сегодняшний день будет являться обеспечение безболезненного перехода органа кадастрового учета на работу в новых реалиях и создание комфортных условий населению при получении услуг оказываемых Росреестром.

Список литературы

1. Земельный кодекс РФ. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ.
2. ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 №218-ФЗ
3. ФЗ Федеральный закон"О кадастровой деятельности"от 24.07.2007 №221-ФЗ.
4. Официальный сайт «Росреестр» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosreestr.ru/site/
5. Официальный портал Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kadastr.bashkortostan.ru/rus/index.htm/news/629908.htm

УДК 338.1

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Р.И. Карабулатов, Н.А. Заманова
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа
karabulatovradik@yandex.ru

В системе управления недвижимым имуществом одним из основных направлений является достоверный технический учет, который основывается на систематическом обследовании объектов недвижимости – технической инвентаризации зданий и сооружений. Технический учет объектов строительства – это система сбора, документирования, обработки, систематизации и хранения информации о зданиях и сооружениях всех видов, полученной в результате проведения их технической инвентаризации, для целей удостоверения государством факта их возникновения, существования или прекращения существования. Техническая инвентаризация представляет собой систему сбора, обработки, хранения и выдачи информации о наличии, составе, местоположении и техническом состоянии объектов капитального строительства на основе результатов обследований в натуре. Проведение

технической инвентаризации зданий по решению органов государственного управления носит обязательный характер [6]. Основными задачами технического учета и технической инвентаризации объектов индивидуального жилищного строительства является: – обеспечение полной объективной информацией органов государственной власти, на которые возложен контроль за осуществлением государственной деятельности; – формирование в целях совершенствования планирования развития территорий обобщенной информационной базы об объектах капитального строительства и их территориальном распределении; – обеспечение полноты и достоверности сведений о налоговой базе; – информационное обеспечение функционирования системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним; – сбор и предоставление сведений об объектах капитального строительства для проведения статического учета [7]. Важнейшее значение технического учета как одной из основных функций управления недвижимостью обусловлено тем, что информация, формируемая в результате проведения подобного учета, является необходимой для совершения любых последующих операций с объектом недвижимости. В соответствии с законами, до января 2013 года производить техническую инвентаризацию могли только органы технической инвентаризации, а именно проектно-инвентаризационное бюро и бюро технической инвентаризации (ГБУ РБ ГКО и ТИ). С 2013 года было внесено изменение в законодательство, в соответствии с которым частные организации могут производить техническую инвентаризацию даже для ввода объекта в эксплуатацию, в случае, если соответствуют определенным требованиям. Коммерческие организации получили право производить техническую инвентаризацию и подготавливать документы для государственного кадастрового учета. Порядок проведения инвентаризации одинаков как для ГБУ РБ ГКО и ТИ, так и для частных исполнителей. Размер платы за оказание услуг по инвентаризации устанавливается самими организациями, осуществляющими инвентаризацию. Право выбора компании для ее проведения зависит только от желания заказчика. Субъектами технического учета являются обладатели прав на существующие или вновь созданные объекты капитального строительства. Для обращения в органы технического учета заявитель должен подтвердить свои полномочия по отношению к инвентаризируемому объекту – представить документы, подтверждающее наличие у него вещного права на данный объект. В случае первичной инвентаризации нового объекта заявитель предоставляет проектную и разрешительную документацию, согласованную в установленном порядке. В зависимости от целей проведения и периода производства работ по технической инвентаризации объекта, различают следующие ее виды: Первичная техническая инвентаризация – требуется только в отношении новых объектов, либо тех, для которых такая процедура по каким-то причинам не проводилась, и они не включены в соответствующий реестр. В этом случае все характеристики объекта должны быть измерены и внесены в технический паспорт, который является результатом выполнения работ. Также здесь подготавливается справка о технико-экономических

показателях (для получения разрешения на ввод объекта). Плановая техническая инвентаризация объектов учета проводится в целях выявления произошедших после первичной технической инвентаризации изменений и отражения этих изменений в технических паспортах и иных учетно-технических документах. Плановая техническая инвентаризация предполагает проведение работ с определенной периодичностью. Обычно она проводится один раз в пять лет. Требование предоставления технического паспорта объекта, сделанного не позднее этого срока, предъявляют контролирующие органы, отвечающие за выдачу и продление лицензий. Внеплановая техническая инвентаризация проводится при наличии каких-либо изменений объекта недвижимости. К примеру, после перепланировки или переустройства, а также при реконструкции здания, строительстве дополнительных помещений или сооружений, демонтажа каких-либо частей. Требуется перед заключением сделки по отчуждению прав на недвижимое имущество, с целью измерения его характеристик по площади. А также в случае представления плана объекта учета для государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним в соответствии со статьей 17 Федерального закона «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним». Для совершения сделки купли-продажи с объектом недвижимости проведение инвентаризации не является обязательным условием [8]. В случае же строительства (реконструкции) нового объекта и его последующего ввода в эксплуатацию, проведение инвентаризации является обязательным. Это вызвано тем обстоятельством, что в процессе реконструкции происходит изменение основных характеристик объекта недвижимости (прежде всего – площади имущественного комплекса), а при строительстве нового сооружения – создается новый уникальный объект. Еще одним случаем, когда проведение инвентаризации признается обязательным, является проверка объектов недвижимости с целью получения разрешительной документации по определенным видам деятельности либо в ходе обязательных государственных проверок контролирующими органами. Технический контроль недвижимости преследует следующие цели проведения технической инвентаризации: – выявление полной, объективной и достоверной информации об объекте недвижимости. Такие сведения нужны не только государственным органам, но и владельцам; – создание единой базы данных, включающей всю недвижимость. Данная цель направлена на систематизацию сведений, а также усовершенствование планировки местности; – сбор и передача данных в органы статистического учета; – проверка полноты и достоверности сведений, необходимых для правильного исчисления налога на имущество; – сбор и передача сведений регистрационным органам. Процедура важна в связи с тем, что полученные данные используются в работе иных служб и ведомств, на их основе рассчитывается налог, определяется амортизация, осуществляется страхование, а также устанавливается размер иных платежей. Проверка объекта недвижимости проводится в следующих случаях: – возведение нового объекта строительства; – ввод объекта в эксплуатацию после завершения его

строительства или реконструкции; – капитальный ремонт здания; – в отношении неоконченного строительством объекта при оформлении прав на него; – совершение юридически значимых действий, объектом которых является недвижимое имущество. К ним относится выдел доли в общей собственности, ее отчуждение, слиянии и иные операции. В результате выполнения инвентаризации и получения необходимых данных составляются поэтажные планы объектов недвижимости, ведомости помещений (экспликация помещений) и их площадей, а также технический паспорт объекта. Проблема создания средств автоматизации для данной предметной области усугубляется отсутствием четких алгоритмов для автоматизации деятельности ГБУ РБ ГКО и ТИ. В работе ГБУ РБ ГКО и ТИ используется как графическая, так и семантическая информация. Графической информацией является план инвентаризируемого объекта недвижимости или его части. Семантическая информация включает данные о размерах и площадях помещений, материале стен, принадлежности помещений квартире с определенным номером, адрес, инвентарный номер. Графический план представляет данные для дальнейшего описания объекта недвижимого имущества и построения экспликации. Это видно из основного документа на объект недвижимости – технического паспорта, в котором присутствуют как описательная, так и графическая часть. Именно поэтому технику-инвентаризатору для повседневной работы необходимо иметь доступ к двум видам информации. Системы, предлагающие решения только в области семантики, кардинально вопрос не решают, поскольку большая часть времени уходит на расчеты площадей для экспликации, ведь при современных ценах на недвижимость ошибка может вылиться в значительные расходы. Благодаря единому хранилищу графической и семантической информации электронный архив в ГБУ РБ ГКО и ТИ призван решить эту проблему комплексно. Я считаю, что необходимо разработать систему, позволяющую управлять всей документацией организации (чертежами, трехмерными моделями, письмами и т. п.) и отслеживать связи документов с объектами (проектами, заказами, системами, изделиями). Создание единой базы технических паспортов, сбор детальной информация по каждому конструктивному элементу, контроль наполнения технических паспортов – основные задачи в реализации информационной системы для ГБУ РБ ГКО и ТИ. Система должна позволять не только хранить информацию, но и предоставлять пользователям регламентированный доступ к ней через интернет. В основу идеологии должно быть положено понятие заказа как формального начала проведения работ на конкретном объекте недвижимости. Для оформления заказа клиенту необходимо сформировать заявление, чтобы сотрудники смогли начать работу. Данную функцию необходимо реализовать с помощью подачи электронной заявки через личный кабинет граждан. Также необходимо обеспечить для контролирующих органов доступ к информации о деятельности организаций, осуществляющих государственный технический учет и инвентаризацию объектов капитального строительства. Таким образом, становится очевидной необходимость усовершенствования процедуры

государственного технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимости, с целью повышения качества проведения данной процедуры, а также ускорения процесса постановки объекта недвижимости на технический учет.

Список литературы

1. Литвинчев С.Д. Техническая инвентаризация основных фондов жилищно-коммунального хозяйства / С.Д. Литвинчев. – М., 1978. – С.205.
2. Болотин С.А. Техническая инвентаризация объектов недвижимости: учебное пособие для студентов специальности 270115 – экспертиза и управление недвижимостью / С.А. Болотин, А.Н. Приходько, Т. Л. Симанкина; СПб. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб, 2009. – 64 с.
3. Петропавловский В.Г. Техническая инвентаризация объектов жилищно-коммунального хозяйства / В.Г. Петропавловский. – М.: Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1951. – С. 147.
4. Басырова И.Р. Организация и проведение работ при технической инвентаризации / И.Р. Басырова, Н.А. Заманова; Уфа Баш. гос. аграр. ун-т Уфа, 2017.
5. Тырова А.С. Инвентаризация земель Покровского сельсовета РБ/ А.С. Тырова, Н.А. Заманова; Уфа. Баш. гос. аграр. ун-т Уфа, 2017
6. Учет объектов капитального строительства [Электронный ресурс] // Сайт «Bstudy – статьи для высших учебных заведений». – Режим доступа: https://bstudy.net/604139/ekonomika/uchet_obektov_kapitalnogo_stroitelstva
7. Приложение. Положение об организации в Российской Федерации государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства [Электронный ресурс] // Информационно-справочная система «Гарант». Режим доступа: https://base.garant.ru/12121355/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/
8. Федеральный закон "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним" от 21.07.1997 N 122-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15287/

УДК 332.21

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЕМ РАЗДЕЛА

Г.С. Каюмова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

kayumova-gulshat@mail.ru

Согласно действующему земельному законодательству Российской Федерации, земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности. Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, допускается в соответствии с утвержденной схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории при отсутствии утвержденного проекта межевания территории [7]. Границы

земельных участков не должны пересекать границы муниципальных образований и (или) границы населенных пунктов [8].

Также не допускается образование земельных участков, если их образование приводит к невозможности разрешенного использования расположенных на таких земельных участках объектов недвижимости. Кроме-того не допускается раздел, перераспределение или выдел земельных участков, если сохраняемые в отношении образуемых земельных участков обременения (ограничения) не позволяют использовать эти земельные участки в соответствии с разрешенным использованием. Изменить вид разрешенного использования возможно только на основании заявления об изменении вида разрешенного использования, подписанного собственником земельного участка [6].

Необходимо заметить, что образование земельных участков не должно приводить к вкрапливанию, вклиниванию, чересполосице, изломанности границ, невозможности размещения объектов недвижимости и другим препятствующим рациональному использованию и охране земель недостаткам, а также нарушать требования, установленные Земельным кодексом Российской Федерации и другими федеральными законами [1].

Для сбора информации об объектах недвижимости и последующей регистрации права собственности необходимы кадастровые работы [4].

Выполнение кадастровых работ осуществляется в следующей последовательности: подготовительные работы – полевые работы – камеральные работы [5].

На подготовительном этапе осуществляется сбор необходимой информации для выполнения кадастровых работ, также изучению подлежит выписки из государственного реестра кадастра недвижимости и правоустанавливающие документы. Полевые работы включают в себя уточнение местоположения границ земельного участка. Камеральные работы – определение площадей и оформление основного документа при выполнении кадастровых работ – межевого плана.

Межевой план земельного участка – это специальный технический документ, содержащий в себе кадастровую информацию об участке и иные данные о его границах и владельце, требующиеся для постановки на учёт в государственном кадастре недвижимости [2]. Межевой план содержит в себе сведения о земельном участке на основании кадастрового плана территории или соответствующей кадастровой выписки.

Межевой план составляется в случаях:

- образование новых земельных участков при разделе, объединении и перераспределении или выдела земельных участков;
- образование земельных участков, образованных из земель государственной и муниципальной собственности;
- уточнение границ земельного участка при внесении сведений в Государственный кадастр недвижимости.

Межевой план состоит из текстовой и графической части. К разделам текстовой части межевого плана по разделу земельного участка относятся

исходные данные, сведения о выполненных измерениях и расчетах, сведения об образуемых земельных участках и их частях, сведения о земельных участка, посредством которых обеспечивается доступ к образуемым или измененным земельным участкам и заключение кадастрового инженера.Разделы графической части содержатсхему геодезических построений, схему расположения земельных участков, чертеж земельных участков и их частей, абрисы узловых точек границ земельного участка [2].

Раздел земельного участка представляет собой один из способов образования земельных участков, закрепленных в пункте 1 статьи 11.2 Земельного кодекса Российской Федерации. В статье 11.9 ЗК РФ говорится, что новообразованные земли должны соответствовать всем законодательным требованиям и не могут пересекать муниципальные границы.

Согласно статье 11.9 ЗК РФ при разделе исходного земельного участка должны соблюдаться следующие условия:

- наличие согласия (зафиксированного в письменной форме) всех владельцев и пользователей земельного участка;
- определение категории земель;
- соблюдение предельно допустимых размеров земельных участков;
- вновь образованные земельные участки не должны становиться помехой в использовании имеющихся зданий и строений [1].

При образовании «вторичных» участков, исходные земельные участки прекращают существование с момента регистрации новых. При создании земельных участков путем раздела исходного участка образуется несколько участков меньшей площади. Правом собственности таких новообразованных участков становится владелец исходного, разделенного земельного участка.

Если земельный участок находился в праве общей собственности, то владельцы таких участков в равной степени получают право на образовавшиеся участки, если иное не предусмотрено их соглашением. Раздел земельного участка осуществляется только при наличии согласия владельца.

Любой факт указанных изменений должен быть зафиксирован в реестре ЕГРН, поскольку законодательство устанавливает принципы достоверности и объективности сведений о недвижимом имуществе. Процедура внесения изменений будет проходить в рамках кадастрового учета или регистрационных действий по обращению правообладателя или участников сделки [3].

Внесение изменений в государственный кадастр недвижимости с 2017 года осуществляется по правилам, регламентированным Федеральным законом №218-ФЗ. Основаниями для внесения изменений являются любые случаи перехода или прекращения прав на недвижимость, а также изменение кадастровых сведений на указанные объекты [3].

До 2017 года Государственный кадастр недвижимости (ГКН) существовал в виде самостоятельной федеральной базы данных, в которую вносились все сведения о недвижимом имуществе. Ведение ГКН входило в полномочия службы Росреестра, а параллельно осуществлялось ведение иных государственных реестров – ЕГРП и т.д.

С января 2017 года вступил в силу Федеральный закон №218-ФЗ, который предусмотрел объединение всех самостоятельных реестров на недвижимость в единую базу данных ЕГРП. Вся информация, которая содержалась в Государственном кадастре недвижимости, была в полном объеме включена в состав ЕГРН. Такой переход на новые правила ведения реестра не повлек дополнительных проблем для собственников недвижимости, так как ранее выданные правоустанавливающие документы сохранили свое юридическое значение.

В состав государственного реестра недвижимости ЕГРН включаются сведения, полученные в результате кадастрового учета и государственной регистрации прав: кадастровый номер объекта, дата и основания постановки на кадастровый учет, дата и основания возникновения прав на объект недвижимости, тип объекта, целевое назначение недвижимого имущества, основные технические характеристики – этажность, площадь и т.д., зарегистрированные обременения на недвижимое имущество.

Из перечня указанных сведений, только кадастровый номер остается неизменным на весь период существования объекта. Остальная информация может неоднократно меняться в процессе владения, пользования или распоряжения недвижимостью [3].

Список литературы

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019)
2. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 №921 (ред. от 14.12.2018) "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке".
3. Федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
4. Федеральный закон от 24.07.2007 №221-ФЗ «О кадастровой деятельности».
5. Хасанова Г.Р. Качество кадастровых работ / Г.Р. Хасанова, Э.И. Шафеева, А.Р. Хакимова // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – с. 67-69.
6. Ишбулатов М.Г. Особенности формирования земельных участков для строительства жилья эконом-класса в ЖСК «Агромир» / М.Г. Ишбулатов, А.В. Комиссаров, Р.Г. Ахмаров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – № 2 (169). – С. 55-60.
7. Комиссаров А.В. Кадастровые работы в связи с образованием земельных участков из земель находящихся в государственной или муниципальной собственности / А.В.Комиссаров, В.А. Ишмухаметов // Геодезия, землеустройство и кадастры: вчера, сегодня, завтра: сборник материалов международной научно-практической конференции, посвящённой 95-летию землеустроительного факультета Омского ГАУ. – Омск, 2017. – С. 269-273.
8. Шафеева Э.И. К вопросу об уточнении содержащихся в государственном кадастре недвижимости сведений о границах земельных участков / Э.И. Шафеева, Г.Р. Каримова, Х.Г. Актуганова // Земельная реформа и эффективность использования земли в аграрной сфере экономики: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2014 г. – С. 22-23.

УДК 349

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУКМЕКЕРСКИХ КОМПАНИЙ РОССИИ

А.М. Кобзев, С.С. Алпацкий, Р.А. Иксанов
Уфимский государственный авиационный технический университет, Россия, г. Уфа
andrewkobzev97@gmail.com, alpacksema@gmail.com, iksanov333@yandex.ru

Индустрия букмекерских услуг традиционно считается одной из наиболее масштабных в мире по обороту средств. Не является исключением и Россия, где уже продолжительное время данный рынок демонстрирует стабильный рост. Общая годовая сумма на конец 2018 года оценивается профильной ассоциацией в 677 млрд. рублей [1]. Очевидно, что это особенная отрасль экономической деятельности, которая требует тщательного подхода к регулированию, в том числе и уголовному. Совершенствование системы нормативно-правового регулирования деятельности букмекерских компаний рассматривается сегодня как в международном сообществе, так и на локальном уровне: российскими специалистами, учеными, исполнителями и законодателями. Магистральная консолидирующая проблема заключается в том, что российский рынок букмекерских услуг состоит в своем подавляющем большинстве из нелегальных компаний.

По данным ФНС, являющейся регулятором букмекерского бизнеса в России, в настоящее время в стране работает 6951 пункт приема ставок (ППС). При этом лицензии на осуществление деятельности в этой сфере имеет всего 31 компания. Информация о наиболее крупных представителях букмекерского рынка в России представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Российский рынок букмекерских услуг (2018 г.)

Наименование организации	Доля офлайн рынка, %	Доля онлайн рынка, %	Годовой оборот (оценка), млрд. руб.	Наличие лицензии
1	2	3	4	5
Фонбет	32	21	165	да
Лига Ставок	31	14	132	да
1хСтавка	27	10	105	да
1xbet	–	34	143	нет
Балтбет	9	5	37	да
Мелбет	–	12	89	нет

Оффлайн-букмекеров выбирают за возможность совмещать посещение ППС с досуговой деятельностью, за быстрый вывод денежных средств наличными со счета и юридическую защищенность. Лидерами рынка среди букмекерских компаний (как легальных, так и нелегальных), принимающих ставки в Интернете, являются «1xbet» (играют 34% онлайн-игроков),

«Фонбет» (играют 21% онлайн-игроков) и «Мелбет» (играют 20% онлайн-игроков).

Доля онлайн-сектора составляет 422 млрд рублей и превышает долю оффлайн-сектора на 65%. Доля легального сегмента российскогобукмекерского рынка (ставки в ППС и на сайтах легальных российских букмекеров) от ее общего объема составляет порядка 60% (403 млрд рублей в год), а доля нелегального сегмента российской букмекерской отрасли – 40% (274 млрд рублей в год). Нередко игроки предпочитают совмещать ставки в легальных и нелегальных букмекерских компаниях (рис. 1).

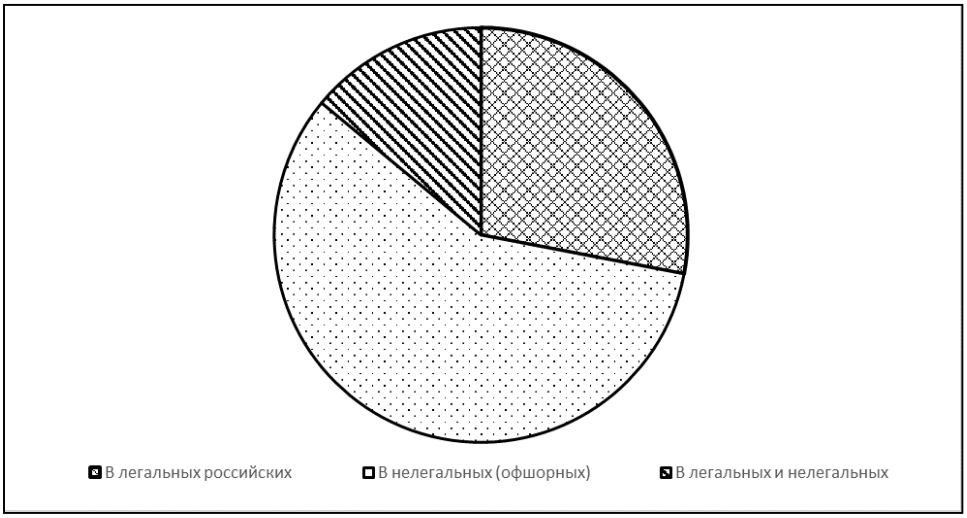


Рисунок 1 – Размер легального и нелегального онлайн-сегментов (2018 год)

28% онлайн-игроков делают ставки только в легальных российских букмекерских компаниях, 58% онлайн-игроков делают ставки только в офшорных букмекерских компаниях, а 14% онлайн-игроков – одновременно у легальных и нелегальных букмекеров. Общее количество игроков на сайтах легальных букмекеров составляет 820 тысяч человек, а нелегальных – 1,41 млн человек [1].

Исходя из приведенной статистики, становится понятно, что современная система нормативно-правового регулирования букмекерской деятельности выстроена не должным образом и требует существенных изменений. Сфера букмекерских услуг на сегодняшний день регулируется следующим документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2006 №244-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации";

2. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предотвращения противоправного влияния на результаты официальных спортивных соревнований" от 23.07.2013 №198-ФЗ;

Очевидно, что приведенных документов недостаточно для регулирования деятельности букмекерских компаний на территории РФ. Этим в свою очередь и пользуются нелегальные букмекеры. Деятельность нелегальных букмекерских контор также отражается в недополучении бюджетом налоговых поступлений. В то время как легальные букмекеры выступают в роли налоговых агентов, нелегальные букмекеры избегают этого, за счет чего предоставляют клиентам более заманчивые коэффициенты на ставки. В итоге – рост спроса на «нелегалов» приводит к росту недополученных налогов в бюджет РФ. Эта проблема вызывает высокий интерес со стороны ФНС. Также необходимо отметить, что привлечь к ответственности нелегальную на территории РФ букмекерскую контору, принимающую ставки онлайн, за заморозку счета физического лица невозможно. Иными словами, игрок, заключающий пари в одной из таких онлайн-контор, действует на свой страх и риск, так как не имеет правовой защищенности и гарантии получении выигрыша.

Все вышеупомянутые факторы подтверждают актуальность принятия Федерального Закона «О букмекерской деятельности». Проект данного федерального закона существует, но, к сожалению, не принят. Тем не менее, 14 апреля 2017 года Государственная дума в первом чтении приняла законопроект № 108659-7 «О внесении изменений в Федеральный закон «О лотереях» и в Федеральный закон «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации».

27 ноября 2017 Президент РФ подписал данный закон, который вступил в силу 26 мая 2018 года. Один из пунктов закона обязывает банки и кредитные организации ограничивать перевод средств в пользу онлайн-казино и нелегальных букмекеров. Запрет переводов нелегальным букмекерам также внесен в №244-ФЗот 29.12.2006 «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». Как показывает реальность, принятие законопроекта и внесение изменений в №244-ФЗ оказываются недостаточными для искоренения «нелегалов» на букмекерском рынке. Проблема остается актуальной и требует доработок в правовом регулировании букмекерской деятельности.

Принятие Федерального Закона «О букмекерской деятельности», на наш взгляд, является наиболее разумным решением проблемы. Согласно проекту, данный Федеральный Закон установит обязательные требования к букмекерской деятельности, в том числе: 1) требования в части обеспечения надлежащего выполнения денежных обязательств букмекерской конторы перед игроками; 2) требования к размещению пунктов приема ставок и помещениям пунктов приема ставок; 3) требования к посещению пунктов приема ставок; 4) требования к порядку заключения и исполнения пари на исход спортивных событий. На авторский взгляд, также следует рассмотреть вопрос об установлении обязательных требований к работникам букмекерских

контор во избежание возникновения деяний, не попадающих под состав правонарушений и преступлений.

Наиболее значимым для клиентов букмекерских контор является требование в части обеспечения выполнения денежных обязательств БК перед игроками. Также особую значимость представляет 11 статья проекта Федерального закона «О букмекерской деятельности» [2], согласно которой букмекерская деятельность может осуществляться только на основе специального разрешения, выдаваемого в установленном порядке Комиссией по букмекерству. Данная мера позволит отсеять ненадежные букмекерские конторы, позволит развиваться добросовестным компаниям на рынке в условиях честной конкуренции.

Проект данного Федерального Закона также предлагает создание специальной Комиссии по букмекерству, которая будет осуществлять свою деятельность при одной из Федеральных служб (предположительно ФНС). Согласно статье 16 проекта Федерального закона «О букмекерской деятельности» [2]. Комиссия по букмекерству наделяется полномочиями в приостановлении действия разрешения на осуществление букмекерской деятельности в случае выявления неоднократных нарушений букмекерской конторой обязательных требований к букмекерской деятельности. Создание данной Комиссии в сложившихся условиях является весьма рациональным решением, которое позволит увеличить контроль за деятельностью букмекерских контор, а также окажет на нее превентивное воздействие.

В заключении хотелось бы отметить, что в сфере деятельности нелегальных БК нередко имеют место ситуации, при которых происходят прямые нарушения УК РФ. Однако привлечь к ответственности юридических лиц сегодня невозможно. В связи с этим назревает необходимость в данной реформе и со стороны регуляторов букмекерской деятельности. Логично, что сам по себе закон о букмекерской деятельности не решит всех существующих проблем на рынке в настоящее время. В то же время он значительно повлияет на уровень нормативного обеспечения данной деятельности и, вероятно, снизит долю нелегальных БК в России.

Список литературы

1. Букмекерский рынок России: состояние и перспективы роста [Электронный ресурс] // Официальный сайт интернет-платформы «Рейтинг букмекеров». URL: https://bookmaker-ratings.ru/betting-report/ (дата обращения: 07.05.2019).
2. Проект Федерального Закона "О букмекерской деятельности" [Электронный ресурс] // Официальный сайт АДИБ. URL: http://adib92.ru/main.mhtml?PubID=415 (дата обращения: 07.05.2019).

УДК 378:161.1

ДЕЛОВЫЕ ПЕРЕГОВОРЫ КАК ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-НЕФИЛОЛОГОВ

Е.Б. Колмакова

Томский сельскохозяйственный институт – филиал
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
evgkol@bk.ru

Основной задачей современного высшего учебного заведения, направленностью его учебных планов и программ является подготовка специалистов, обладающих высокой культурой и широкой эрудицией. Выпускник высшего учебного заведения должен обладать навыками совершенствования своей устной и письменной речи, прежде всего в профессиональной сфере, знать критерии оценки правильности речи, владеть трудными нормами произношения, ударения, грамматики, грамотной письменной и устной речью, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда. В результате изучения курса «Русский язык и культура речи» студент должен получить основные сведения о речевой коммуникации, о способах организации эффективного речевого общения.

В соответствии с ФГОС ВПО 3-го поколения «реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое внедрение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий» [1], потому что в современных условиях развивающего обучения встает необходимость обеспечить максимальную активность самого студента в процессе формирования его ключевых компетенций. Удельный вес таких занятий в учебном процессе должен составлять 20-30% аудиторных занятий, в зависимости от направления подготовки.

Изменение вектора образовательного процесса с подхода, основанного на знаниях, на практико-ориентированный подход к результатам образовательного процесса, неизбежно привело к постановке проблемы технологий и методов обучения, которыми эта практикоориентированность будет достигаться. Первостепенную роль в достижении поставленных целей играют активные и интерактивные формы и методы обучения. Интерактивное обучение означает диалоговое обучение, в процессе данного обучения осуществляется взаимодействие преподавателя и студента. Сущность интерактивного обучения заключается в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты учебной группы оказываются вовлеченными в процесс познания, обучающиеся имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Осуществляемая деятельность студентов в процессе освоения учебного материала означает, что каждый из обучающихся вносит свой индивидуальный вклад, происходит обмен знаниями, идеями и способами деятельности. Интерактивные методы обучения являются одним из наиболее

эффективных средств вовлечения студентов в учебно-познавательную деятельность.

Таким образом, внедрение интерактивных методов обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе и обязательное условие эффективной реализации компетентностного подхода.

Многие виды работ, предлагаемые студентам в процессе изучения курса «Русский язык и культура речи», позволяют им проявить себя в различных речевых ситуациях, связанных с профессиональным деловым общением и требующих умения войти в предлагаемые обстоятельства, осознать стоящую перед ним цель и подчинить свое речевое поведение ее реализации. Одной из интерактивных форм проведения занятий является ролевая игра (деловые переговоры), которая проводится для закрепления материала по темам: «Официально-деловой стиль как функциональная разновидность литературного языка», «Этический аспект культуры речи. Речевой этикет», «Основы мастерства публичного выступления».

Подобная интерактивная форма проведения занятия позволяет обучающимся приобретать навыки поведения в моделируемой ситуации. Настоящее занятие состоит из пяти этапов:

1. Организованный момент предполагает выбор ролей, объединение в группы, выбор лидера, создает эмоциональную атмосферу.
2. Знакомство с заданиями, распределение обязанностей, обсуждение этапов выполнения задания, коммуникативное общение – передача информации и её декодирования (понимания).
3. Работа групп (отделов) по созданию текстов различных типов в официально-деловом стиле. Проверяется умение работать в группе на общий результат, пользоваться основными приемами составления текстов, творчески мыслить, применить полученные знания на практике.
4. Обсуждение полученных текстов, умение излагать свои мысли и отстаивать свое мнение по данному вопросу (элементы дискуссии).
5. Подведение итогов, оценка работы групп и каждого в отдельности по результатам работы и личному вкладу в общее дело.

Приведем пример ролевой игры «Переговоры между двумя компаниями». Цель – отработка речевых тактик и стратегий успешного ведения переговоров. Определяется направление деятельности двух компаний, выбирается предмет переговоров (заключение договора, претензии одной компании к другой), определяются позиции и интересы сторон. Для проведения игры аудитория условно разделяется на группы: руководитель, отдел делопроизводства, эксперты.

Исполняющие роль руководителя получают инструкции, в которых описана ситуация для проведения деловых переговоров. Пользуясь речевыми конструкциями при проведении деловых переговоров, участники должны провести переговоры, продумывая аргументы в защиту своих позиций.

Приведем примеры речевых формул делового разговора, рекомендуемые в устном деловом общении.

Начало беседы: Нам необходимо обсудить следующие вопросы. Я думаю, Вам хорошо известны причины, побудившие меня встретиться с Вами, и поэтому мне хотелось сразу перейти к обсуждению … Прежде всего нужно обсудить … Введите меня в курс дела.

Выражение сомнения и несогласия: В принципе мы согласны с большинством условий, но у нас есть замечания. Мы не удовлетворены предложенными условиями.

Одобрение, согласие: Ваши условия нас устраивают. Я разделяю Вашу точку зрения. Буду счастлив, рад работать с Вами над новым проектом. Можно считать, что в основном мы договорились.

Несогласие: В целом мы согласны с Вами, но некоторые пункты требуют дальнейшего рассмотрения. Мы вынуждены отказаться от Вашего предложения.

Благодарность: Благодарю Вас за внимание. Мы высоко ценим Ваши усилия и вклад в развитие нашего предприятия.

Завершение беседы: Нам нужно подвести итоги. В заключение беседы хотелось бы … Позвольте от лица фирмы поблагодарить Вас и выразить надежду на дальнейшее сотрудничество.

Отдел делопроизводства от каждой команды получает задание на составление документации:

1. Протокол о распределении должностей.
2. Письмо-предложение (одна договаривающаяся сторона) и ответ на него (другая договаривающаяся сторона).
3. Договор.
4. Доверенность.

Все документы подшиваются в папке и передаются экспертной комиссии.

Диалог длится не более 5-7 минут. Студентам приходится столкнуться с ситуацией спонтанного развития событий (ведь ни один из них не знает, какие именно вопросы или аргументы подготовил другой для реализации своих целей), применять все свое речевое мастерство, чтобы парировать выпады оппонента и достойно выйти из сложной ситуации.

По окончании диалога преподаватель и экспертная группа оценивает действия участников игры. Баллы выставляются за использование речевых этикетных формул, за использование профессиональных терминов, за использование речевых тактик, каждому из участников необходимо проанализировать полученный опыт, выявить и запомнить свои «сильные» и «слабые» стороны в процессе коммуникации, повышать уровень коммуникативной компетентности, чтобы добиться успешной реализации поставленных целей.

Таким образом, подводя итог, необходимо отметить, что изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» в аграрном вузе важный этап обучения современного специалиста. Для того чтобы процесс обучения сделать занимательным, необходимо наряду с традиционными занятиями применять в работе элементы игровых технологий. Рассмотренный в

настоящей статье один из интерактивных методов обучения направлен на повышение собственной активности обучающихся и их мотивации к учебно-профессиональной деятельности. Он позволяет перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в модельных или реальных ситуациях профессиональной деятельности, что повышает качество подготовки будущих специалистов.

Список литературы

1. Гущин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю.В. Гущин // Психологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 1-18.
2. Кузнецова Е.В. Инновационные интерактивные методы обучения в вузе [Электронный ресурс] / Е.В. Кузнецова // Сайт «Znanio.ru». – Режим доступа: https://znanio.ru/media/innovatsionnye_interaktivnye_metody_obucheniya_v_vuze-194501/220162
3. Любезнова Н.В. Особенности преподавания дисциплины «Русский язык и культура речи» в аграрном вузе / Н.В. Любезнова // Современное образование. – 2018. – № 2. – С. 149-154.

УДК 34.94:332.2

АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ В РОССИИ

Е.И. Максимова, Н.А. Заманова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

lenamax575@gmail.com

Инвентаризация земель – это мероприятие, проводимое для уточнения или установления местоположения объектов землеустройства, их границ (без закрепления на местности), выявления неиспользуемых, нерационально используемых или используемых не по целевому назначению и не в соответствии с разрешенным использованием земельных участков [1].

В настоящее время техническая инвентаризация сформировалась как единая структура организаций, производящих инвентаризацию объектов. Все это определило задачи и цели ее проведения, взаимосвязь с др. отраслями народного хозяйства, материальную базу и др. факторы, обеспечивающие нормальное осуществление работ по технической инвентаризации и паспортизацию основных фондов жилищно-коммунального хозяйства [2].

Основополагающим законодательным документом является Конституция РФ от 12.12.1993 г. Согласно ст.9 п.1 земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Согласно ст.9 п.2 земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности [3].

В Гражданском кодексе РФ от 30.11.1994 в ст.130 п.1 сказано, что к недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть

объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства. К недвижимым вещам относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания. Законом к недвижимым вещам может быть отнесено иноеимущество. К недвижимым вещам относятся жилые и нежилые помещения, а также предназначенные для размещения транспортных средств части зданий или сооружений(машино-места), если границы таких помещений, частей зданий или сооружений описаны в установленном законодательством о государственном кадастровом учетепорядке [4].

В Градостроительном кодексе РФ указан список особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. В соответствии с п.1 ст. 48.1, к особо опасным и технически сложным объектам относятся:объекты использования атомной энергии (в том числе ядерные установки, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пункты хранения радиоактивных отходов), гидротехнические сооружения первого и второго классов, устанавливаемые в соответствии сзаконодательствомо безопасности гидротехнических сооружений, сооружения связи, являющиеся особо опасными, технически сложными в соответствии сзаконодательством Российской Федерации в области связи, линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 киловольт и более, объекты космической инфраструктуры, объекты инфраструктуры воздушного транспорта, являющиеся особо опасными, технически сложными объектами в соответствии с воздушным законодательством Российской Федерации, объекты капитального строительства инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, являющиеся особо опасными, технически сложными объектами в соответствии сзаконодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, объекты инфраструктуры внеуличного транспорта, портовые гидротехнические сооружения, относящиеся к объектам инфраструктуры морского порта, за исключением объектов инфраструктуры морского порта, предназначенных для стоянок и обслуживания маломерных, спортивных парусных и прогулочных судов, тепловые электростанции мощностью 150 мегаватт и выше, подвесные канатные дороги, опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре в соответствии сзаконодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов[5].

В Жилищном кодексе РФ от 29.12.2004 в ст.16 п.1 сказано, что к жилым помещениям относятся: жилой дом, часть жилого дома, квартира, часть квартиры, комната. В соответствии с п.2 жилым домом признается индивидуально-определенное здание, которое состоит из комнат, а также помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в таком здании. Согласно п.4 комнатой признается часть жилого

дома или квартиры, предназначенная для использования в качестве места непосредственного проживания граждан в жилом доме или квартире.

В соответствии с п.1 ст.25 главы 4 «Переустройство и перепланировка помещения в многоквартирном доме» переустройствопомещения в многоквартирном доме представляет собой установку, замену или перенос инженерных сетей, санитарно-технического, электрического или другого оборудования, требующие внесения изменения в технический паспорт помещения в многоквартирном доме. В соответствии с п.2 перепланировка помещения в многоквартирном доме представляет собой изменение его конфигурации, требующее внесения изменения в технический паспорт помещения в многоквартирном доме[6].

Список литературы

1. Мурзагалина А.Р. Инвентаризация земель в поселке Ташлы-Елга Иглинского района РБ / А.Е. Мурзагалина, Н.А. Заманова // Современные научно-практические решения XXI века: материалы международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 21- 22 декабря). – Ч.II. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 355 с.
2. Басырова И.Р. Организация и проведение работ при технической инвентаризации / И.Р. Басырова, Н.А. Заманова // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 161 с.
3. «Конституция Российской Федерации» от 12.12.1993 // СПС «Консультант Плюс». (дата обращения 20.04.2019)
4. «Гражданский кодекс Российской Федерации» №51-ФЗ от 30.11.1994 // СПС «Консультант Плюс». (дата обращения 20.04.2019)
5. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // СПС «Консультант Плюс». (дата обращения 20.04.2019)
6. «Жилищный кодекс Российской Федерации»» от 29.12.2004 №188-ФЗ (ред. от 22.01.2019) // СПС «Консультант Плюс». (дата обращения 20.04.2019)

УДК 332

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

А.О. Овчинникова, Э.И. Шафеева
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа
angelinka.ovchinnikova@mail.ru

Кадастровые работы в соответствии с требованиями Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) и ст. 35 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» выполняются кадастровым инженером на основе договора подряда, заключаемого сторонами – исполнителем и заинтересованным лицом. Цена подлежащих выполнению кадастровых работ определяется сторонами договора подряда на выполнение кадастровых работ путем составления твердой сметы.

Под сметой понимают документ, в котором определяютразмеры единовременных затрат, необходимых для разработки проекта, в соответствиис объемом работ [1].

В настоящее время для расчета сметной стоимости кадастровых работ применяются различные методики и нормативы. Нами был рассмотрен Приказ Минэкономразвития России от 18.01.2012 №14 «Об утверждении методики определения платы и предельных размеров платы за проведение кадастровых работ федеральными государственными унитарными предприятиями, находящимися в ведении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, в целях выдачи межевого плана» (далее – Приказ №14).

Единой утвержденной методики для расчета стоимости кадастровых работ пока нет, за исключением методики, приводимой в Приказе №14: где, определяется механизм расчета платы за оказание услуг по проведению кадастровых работ в целях выдачи межевого плана на основе трудоемкости выполненных работ. Трудоемкость кадастровых работ – это показатель, характеризующий затраты живого труда, выраженные в рабочем времени, на производство продукции (услуг).

Таблица 1 – Расчет трудоемкости с использованием спутниковой аппаратуры

№	Виды работ	Объем работ	Применяемые таблицы	Формула расчета	Трудоемкость (чел.-часы)
1	Подготовительные работы	-	Т.1, Т.2, Т.4а	ИТОГО (сумма стр.1.1+1.2+.13)	17,85
1.1	Изучение документов	-	Т.1	А+В	7,2
а	Объем- земельный участок (шт.)	1	-	А=5,6	5,6
в	Кол. видов документов (шт.)	2	-	В=1,6	1,6
1.2	Полевое обследование геодезической основы	-	Т.2	А	8,0
а	Объект – пункт ОМС (шт.)	3	-	А=3*8,0	24
1.3	Составл.разбивочного чертежа	-	Т.4а	А+В	2,65
а	Объект – земельный уч.(шт.)	1	-	А=1*2,4	2.4
в	Протяженность границ уч. (км)	0,23	-	В=1,2*0,23	0,28
2	Определение координат пунктов съемочного обоснования	-	Т.8	ИТОГО	1,31
а	Количество точек (шт.)	1	1 категория быстрая статика	А=1*1,47	1,47
3	Определение координат характерных точек границ земельного участка	-	Т.10	ИТОГО	1,04
а	Количество точек (шт.)	1	1 категория до 500 м	А=1*0,51	0,51
4	Вычерчивание графической части меж. плана участка	-	Т.13	ИТОГО	8,8
а	Межевой план (шт.)	1	-	А=1*4,0	4,0
В	Лист формата А4	3	-	В=3*1,6	4,8
5	Оформление меж. плана	-	Т.16	ИТОГО	8,0
А	Межевой план (шт.)	1	-	А=1*8,0	8,0
6	ВСЕГО:		-	Сумма строк 1-5	37,0

В настоящее время, для производства кадастровых работ используют электронные тахеометры или спутниковую аппаратуру. От технологических характеристик прибора зависит способ определения координат, точность определения местоположения точки границы земельного участка, скорость исполнения съёмки, а также стоимость выполнения кадастровых работ.

Средние рыночные цены на приборы составляют на сегодняшний день:

- Электронные тахеометры – 586 934 р.;
- ГНСС/GPS приёмники TOPCON – 882 000 р.

Проанализируем показатели трудоемкости и стоимости кадастровых работ, геодезическая съемка которых проведена электронным тахеометром и спутниковымоборудованием (без учета стоимости подготовки и утверждения схемы расположения земельного участка на кадастровом плате территории).

Заданные условия: кадастровые работы выполняются в связи с образованием земельного участка из земель муниципальной собственности, площадь участка – 2733 м^2, протяженность границ образуемого земельного участка – 231,92 м, природная категория сложности – 1, оформление межевого плана для постановки земельного участка на территории ГО г.Нефтекамск Республики Башкортостан на кадастровый учет, при этом: Зарплата исполнителя установлена – 12500 руб.; рабочее время=147 час; НДС=0,20.

Для начала представим смету с применением прибора: GNSS-приемник спутниковый геодезический ТРИУМФ-1-G3T (таблица 1).

Цену, выполняемой работы определяем по соответствующим таблицам с применением нижеследующей формулы:

$$\text{Цена\_нормочас} = \frac{\text{ЗП\_исп}}{\text{Рабочее\_время}} * \frac{\text{Выручка}}{\text{ФОТ}},$$

гдеЗП_исп – средняя за год, в котором планируется оказание Услуг, планируемая месячная заработная плата специалиста организации.

Рабочее_время – среднее за год количество рабочих часов в месяце.

Выручка – планируемая выручка организации по оказанию Услуг за год.

ФОТ – планируемый годовой фонд оплаты труда специалистов организации, непосредственно задействованных в оказании Услуг [2].

Цена нормочаса = 12500 / 147 * 2,5 = 212,59 руб./чел.-час.

Размер платы = 37,0 * 212,59 * (1 + 0,20) =9 438,99 рублей.

Рассчитаем стоимость кадастровых работ при геодезической съемке, выполненной электронным тахеометром при неизменности остальных параметров. Расчет трудоемкости представлен в таблице 2.

Цена нормочаса = 12500 / 147 * 2,5 = 212,59 руб./чел.-час.

Размер_платы = 69,85* 212,59 * (1 + 0,20) =17 819, 29 рублей.

В методике (Приказ № 14) даны показатели *а* и *в*, которые обозначают трудоемкость в единицах измерения по соответствующим таблицам методики. Таблицы применяются согласно видам выполняемых работ. При необходимости, применяем повышающие или понижающие трудоемкость работ коэффициенты, приведенные в примечаниях к каждой таблице. Расчетные данные записываем в 6 столбец таблицы, суммируем, в результате

получаем показатель Трудоемкости (чел.-час). Далее рассчитываем Цену нормочаса и размер платы по приведенным формулам.

Таблица 2 – Расчет трудоемкости с использованием электронного тахеометра

№ и обозначения строк	Виды работ	Объем работ	Применяемые таблицы	Формула расчета	Трудоемкость (чел.-часы)
1	Подготовительные работы	-	Т.1, Т.2, Т.4а	ИТОГО (сумма стр.1.1+1.2+.13)	17,85
1.1	Изучение документов	-	Т.1	А+В	7,2
а	Объем- земельный уч. (шт.)	1	-	А=5,6	5,6
в	Кол. видов документов (шт.)	2	-	В=1,6	1,6
1.2	Полевое обследование геодезической основы	-	Т.2	А	8,0
а	Объект – пункт ОМС (шт.)	3	-	А=3*8,0	24
1.3	Состав. разбивочного чертежа	-	Т.4а	А+В	2,65
а	Объект – земельный уч.(шт.)	1	-	А=1*2,4	2.4
в	Протяженность границ земельного участка (км)	0,23	-	В=1,2*0,23	0,28
2	Опред.координат пунктов съемочного обоснования	-	Т.7	ИТОГО	4,76
а	Количество точек (шт.)	1	1 кат.быст-рая статика	А=1*1,47	1,47
3	Опред.координат характерных точек границ земельного участка	-	Т.10	ИТОГО	34,44
а	Количество точек (шт.)	1	1 категория до 500 м	А=1*0,51	0,51
4	Вычерчивание графической части меж. плана	-	Т.13	ИТОГО	4,8
а	Меж. план (шт.)	1	-	А=1*4,0	4,0
В	Лист формата А4	3	-	В=3*1,6	4,8
5	Оформление межевого плана	-	Т.16	ИТОГО	8,0
А	Межевой план (шт.)	1	-	А=1*8,0	8,0
6	ВСЕГО:		-	Сумма строк1-5	69,85

Так, затраты при выполнении кадастровых работ с помощью спутникового приемника – 37.00 чел.-час, электронного тахеометра – 69.85

чел.-час. Таким образом, можно прийти к выводу, что, не смотря на проведение одной и той же работы с разными геодезическими приборами, стоимость их будет различна. Высокая стоимость работ объясняется тем, что с применением тахеометра и геодезического метода при определении координат характерных точек границ земельного участка выше трудоемкость работ. Выполнение кадастровых работ с использованием спутниковых приемников экономически выгоднее, так как почти в 2 раза затраты труда на выполнение работы снижаются.

Снижение стоимости работ обусловлено снижением затрат времени на выполнение съемки с использованием глобальных спутниковых систем по сравнению с геодезическими приборами. Снижение стоимости работ в 2 раза при использовании спутниковых навигационных систем, на первый взгляд, является экономически невыгодным. Но, на самом деле, стоимость работ определяется в конкурентной борьбе на «рынке» и на сегодняшний день проведение кадастровых работ в отношении земельных участков для ЛПХ и ИЖС в границах населенных пунктов в Республике Башкортостан обходится в среднем 6000-8000 рублей. Таким образом, определенная нами стоимость работ отражает стоимость работ, определенную по утвержденной методике, но не отражает фактическую стоимость работ на рынке услуг.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.: от 30 декабря 1994 N 51-ФЗ (ред. от 02.11.2013) // СПС «Консультант Плюс».
2. Приказ Минэкономразвития России от 18.01.2012 № 14 «Об утверждении методики определения платы и предельных размеров платы за проведение кадастровых работ федеральными государственными унитарными предприятиями, находящимися в ведении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, в целях выдачи межевого плана»
3. Яковлева Ю.Н. Использование GNSS систем при ведений кадастра / Ю.Н. Яковлева, Р.М. Каримов // Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов: сборник научных трудов Международной научно-технической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Тульский государственный университет. – Тула, 2016. – С. 593-596.
4. Ишбулатов М.Г. Создание постоянно действующих базовых станций ГНСС ГУП БТИ РБ для кадастровых и землеустроительных работ / М.Г. Ишбулатов, А.Е. Танайлов, И.И. Ишбулатов // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Башкирский государственный аграрный университет, Факультет пищевых технологий, Кафедра технологии мяса и молока. – Уфа, 2013. – С. 160-163.

УДК 342.3

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.А. Пауль, Е.Б. Романов

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, romanov377@yandex.ru

Президент Российской Федерации – глава государства, высшее должностное лицо в системе органов государственной власти современной России, формально не относящееся ни к одной из ветвей власти, но наделенное широкими властными полномочиями. Как отметил В.Е. Чиркин, в связи с концепцией, которая предусматривает возможность отделения президента от исполнительной власти (правительства) и характеризует его только как главу государства, возникает вопрос об особой ветви власти – арбитражной. Проблема арбитражной власти Президента РФ, рассматриваемая в аспекте обеспечения главой государства согласованного взаимодействия и функционирования ветвей власти на всех уровнях, встала и в ходе длительной дискуссии при подготовке нового проекта российской Конституции [1, С. 18-19]. Институт президентской власти рассматривалсякак наиболее оптимальное решение с точки зрения интеграции государства, раскинувшегося на гигантских территориях: власть многочисленных президентов и глав субъектов Российской Федерации должна была быть уравновешена властью федерального президента, призванного обеспечивать жизнедеятельность и взаимодействие всех ветвей власти [2, С. 57].

Как указал С.М. Шахрай, «присозданииКонституции 1993 г. разработчиками были сделаны как минимум два исключения из традиционной схемы разделения властей. Во-первых, глава государства был выведен из системы исполнительной власти. Во-вторых, предусмотрено создание целого ряда конституционных органов, формально не относящихся ни к одной из ветвей власти. Как известно, в период с июня 1991 г. и до принятия Конституции 1993 г. российский Президент возглавлял систему исполнительной власти. Такая же модель сохранялась и в проектах, разрабатываемых Конституционной комиссией».В «президентском» же проекте, констатировал С.М. Шахрай, использовалась иная конструкция, поскольку глава государства был выведен из системы исполнительной власти [3, С. 26-27].Вместе с тем, по мнению С.С. Алексеева, исходный замысел реализовать в Конституции идею умеренности власти, имеющей строгие очертания, ограничения, базирующуюся на принципе разделения власти,ее функциональной ограниченности, не состоялся, в руках Президента оказался сосредоточенным широкий круг полномочий административно-исполнительного плана, выходящих за пределы функций главы государства и дающих предпосылку для осуществления прямой исполнительно-распорядительной деятельности [4, С. 88-89, 92-93].

В силу Конституции Российской Федерации [5, Ст. 4398] Президент России является гарантом прав и свобод человека и гражданина, вправе прибегать к согласительным процедурам, назначаетс согласия Государственной Думы Председателя Правительства Российской Федерации иимеет право председательствовать на его заседаниях; ему принадлежит право принятия решения об отставке Правительства РФ.

Таким образом, Президент России – гарант согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти, а также прав и свобод личности в нашей стране. Защищая права и свободы человека и гражданина, Президент РФ не может не опираться на координируемые им ветви власти. В этой связи функции гаранта прав и свобод личности требуют от главы государства постоянной заботы об эффективности функционирования исполнительной, законодательной и судебной властей, но без вторжения в сферу их компетенции, что представляется чрезвычайно важным в контексте формирования оптимальной конституционно-правовой системы России.

Список литературы

1. Чиркин В.Е. Элементы сравнительного государствоведения / В.Е. Чиркин. – М.: Ин-т государства и права РАН, 1994. – 152 с.
2. Шаблинский И.Г. Пределы власти. Борьба за российскую конституционную реформу (1989-1995 гг.) / И.Г. Шаблинский. – М.: Центр конституцион. исследований Моск. общ. науч. фонда, 1997. – 248 с.
3. Шахрай С.М. Неизвестная Конституция / С.М. Шахрай. – М.: Красная звезда, 2013. – 320 с.
4. Алексеев С.С. Уроки. Тяжкий путь России к праву / С.С. Алексеев. – М.: Юристъ, 1997. – 326 с.
5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 №6-ФКЗ, от 30.12.2008 №7-ФКЗ, от 05.02.2014 №2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.08.2014. – №31. – Ст. 4398.

УДК 342.3

ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Е.Б. Романов, Е.А. Савченко

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск, romanov377@yandex.ru

Ведущее место в системе российского конституционного права занимает институт основ конституционного строя, включающий в себяконституционно-правовые нормы, закрепляющие устройство общества и государства. Нормы данного института сосредоточены в главе 1 «Основы конституционного строя» Конституции Российской Федерации. Основы конституционного строя России

включают, в частности, следующие конституционно-правовые принципы: 1) человек, его права и свободы как высшая ценность, 2) народовластие, 3) полнота суверенитета Российской Федерации, 4) равноправие субъектов РФ, 5) единое и равное гражданство независимо от оснований его приобретения, 6) экономическая свобода как условие развития экономической системы, 7) разделение властей, 8) гарантии местного самоуправления, 9) идеологическое многообразие, 10) политический плюрализм. При этом содержание некоторых основ выражено не в одной, а в нескольких статьях Основного закона. Так, характеристика России как государства содержится в статьях 1, 7, 14 Конституции 1993 г.Российская Федерация определена как демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления; как социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека; как светское государство, в котором никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.Рассматривая человека, его права и свободы в качестве высшей ценности, Конституция тем самым определяет порядок взаимоотношений государства и личности. «Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина, – указывается в статье 2 Конституции, – обязанность государства» [1, Ст. 4398].

Вместе с тем, по мнению В.А. Четвернина, «между конституционной моделью российского правового государства и посттоталитарной действительностью лежит огромная пропасть» [2, С. 17]. Н.И. Грачев полагает, что действующий Основной закон России не стал фактором развития общества по новому пути [3. С. 44]. Более того, как утверждаетВ.Б. Пастухов, и на современном этапе развития «Конституция так и не была легитимирована всем обществом» [4, С. 45]. И.А. Кравцом обозначена проблема реализации конституционных положений [5, С. 89]. В.Б. Исаковым также подмечено, что «в своей реальной государственно-правовой практике Российская Федерация шаг за шагом отходит от идей и принципов, заложенных в Конституции 1993 года» [6, С. 813]. В свою очередь С.М. Шахрай полагает, что «сколь бы совершенной ни была Конституция сама по себе, «окукливание» правящего класса и общества, их взаимоотчуждение, а также противоборство конкурирующих в умах элиты идеологических представлений и выражающих их политических игроков всегда могут привести и приводят к искажению первоначальных конституционных моделей. В результате возникает риск временной подмены конституционных институтов нежизнеспособными, химерическими оболочечными конструкциями» [7, С. 274-275].

Таким образом, в основах конституционного строя Российской Федерации воплощены базовые начала, лежащие в основе взаимоотношений человека, государства и общества. Выражая определенные мировоззренческие взгляды на вопросы источника власти в государстве и формах ее реализации, правового статуса личности, в основах конституционного строя обозначены неразрывно связанные с реализацией данных концептуальных установок задачи обеспечения и эффективной защиты достоинства личности, стабильности власти, борьбы с сепаратизмом, терроризмом, коррупцией.

Однако практическая реализация данных конституционных положений обозначила противоречия между заложенными в Основном законе Российской Федерации идеями и реалиями государственного и общественного развития. Соответственно, от практического воплощения вышеобозначенных ориентиров зависит формирование рациональной и эффективной конституционно-правовой системы в Российской Федерации.

Список литературы

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 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.08.2014. – №31. – Ст. 4398.
2. Конституция Российской Федерации: проблемный комментарий / отв. ред. В.А. Четвернин. – М.: Центр конституцион. исследований Моск. общ. науч. фонда, 1997. – 702 с.
3. Грачев Н.И. Конституция 1993 года и перспективы развития российского конституционализма / Н.И. Грачев // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2013. – №4 (21). – С. 42-48.
4. Пастухов В.Б. Реставрация вместо Реформации. Двадцать лет, которые потрясли Россию / В.Б. Пастухов. – М.: ОТИ, 2012. – 528 с.
5. Кравец И.А. Проблема прямого действия Конституции в российской правовой системе / И.А. Кравец // Государственная власть и права человека: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения проф. А.И. Кима, 14 дек. 2000 г. / отв. ред. В.Ф. Волович. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – С. 89-92.
6. Из истории создания Конституции Российской Федерации. Конституционная комиссия: стенограммы, материалы, документы (1990-1993гг.): в 6 т. / под общ. ред. О.Г. Румянцева. – М.: Волтерс Клувер, 2010. – Т. 6. – 1120 с.
7. Шахрай С.М. Неизвестная Конституция / С.М. Шахрай. – М.: Красная звезда, 2013. – 320 с.

УДК 528.023

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В МР ДЮРТЮЛИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Э.А. Сарвартдинов, В.Р. Фаррахов

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г.Уфа

farrakhov_97@mail.ru

Человек использует землю для различного предназначения, для промышленных объектов, населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, лесных и водных объектов. Земельный участок является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики позволяющие определить в качестве индивидуально определенной вещи. Но земельный участок не может возникнуть просто так. Существует несколько способов образования земельных участков, это

объединение, перераспределение, раздел, выдел или образование земельного участка из государственной и муниципальной собственности.

За последние годы произошли существенные изменения в нормативно-правовом регулировании деятельности по выполнению кадастровых работ и регистрации недвижимости в отношении земельных участков. Направление этих изменений определен федеральным законом от 13.07.2015 г. №218 ФЗ “О государственной регистрации недвижимости” [2]. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением на территории Российской Федерации государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, подлежащих в соответствии с законодательством Российской Федерации государственной регистрации, государственного кадастрового учета недвижимого имущества, подлежащего такому учету согласно настоящему Федеральному закону, а также ведением Единого государственного реестра недвижимости и предоставлением предусмотренных настоящим Федеральным законом сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости. Кадастровой деятельностью являются выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными федеральным законом требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества.

Образование земельных участков из земельных участков, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется на основании решений исполнительных органов государственной власти или органов местного самоуправления, предусмотренных ст. 29 Земельного кодекса РФ. Решение об образование участков, могут быть приняты на основании заявлений землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, из которых при разделе или объединений образуются земельные участки.

Процессы объединения, раздела и выдел земельных участков имеют важное значение при регистрации прав. Земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности. Земельные участки, из которых при разделе, объединении, перераспределении образуются земельные участки (исходные земельные участки), прекращают свое существование с даты государственной регистрации права собственности и иных вещных прав на все образуемые из них земельные участки в порядке, установленном Федеральным законом от 13 июля 2015 года №218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" за исключением случаев, указанных в пунктах 4 и 6 статьи 11.4 настоящего Кодекса, и случаев, предусмотренных другими федеральными законами

Согласно статье 41ФЗ №218 в случае образования двух и более земельных участков в результате раздела земельного участка, перераспределения земельных участков государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав осуществляются одновременно в

отношении всех образуемых земельных участков. Снятие с государственного кадастрового учета и государственная регистрация прекращения прав на исходные объекты недвижимости осуществляются одновременно с государственным кадастровым учетом и государственной регистрацией прав на все объекты недвижимости, образованные из таких объектов недвижимости.

Так же статья 11.4 ЗК РФ гласит, что при разделе земельного участка образуются несколько земельных участков, а земельный участок, из которого при разделе образуются земельные участки, прекращает свое существование. При разделе у собственника возникает право собственности на все образуемые в результате раздела земельные участки. В процессе раздела земельного участка, находящегося в общей собственности, участники общей собственности сохраняют право общей собственности на все образуемые в результате такого раздела земельные участки, если иное не установлено соглашением между такими участниками [1].

В статье 14ФЗ №218 говорится, что Государственный кадастровый учет и (или) государственная регистрация прав осуществляются на основаниизаявления, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, и документов, поступивших в орган регистрации прав в установленном настоящим Федеральным законом порядке.

В своей работе мы рассмотрели порядок выполнения кадастровых работ в связи с образованием земельного участка путем раздела земельного участка с кадастровым номером 02:70:012801:1 расположенного в Дюртюлинском районе г. Дюртюли. Изучен порядок работ при составлении межевого плана. При подготовке межевого плана использовались сведения кадастрового плана территории с кадастровым номером 02:70:012801 от 31.03.2016 г. №02/16/1-224713. Площадь образуемого участка составляет 792 кв.м. Доступ к образуемому земельному участку обеспечивается через земельный участок с кадастровым номером 02:70:012801:1. В соответствии с правилами землепользования и застройки городского поселения города Дюртюли Муниципального района Дюртюлинский район РБ от 2009 года нормы предоставления земельных участков в собственность гражданам для ведения садоводства составляет от 0,35 га до 0,15 га. Рассмотрены геодезические работы проведенные на местности, в результате которых построена схема проведения изысканий. При составлении чертежа земельного участка были использованы абрисы узловых точке границ земельных участков.

Межевой план формирован на основании постановления об утверждения образования земельного участка, подписанного главой администрации городского поселения г. Дюртюли и адресной справкой. В результате проведенных кадастровых работ составленный межевой план образованного земельного участка является основанием для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет и может быть использован для государственного кадастрового учета объекта недвижимости.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
2. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 №218-ФЗ [Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/
3. Варламов А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 3. Государственные регистрация и учет земель / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: КолосС, 2006. – 528 с.

УДК 34

ПУБЛИЧНЫЙ СЕРВИТУТ

С.В. Сафронов, И.Л. Емельянов

Томский сельскохозяйственный институт – филиал
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Россия, г. Томск
semyon.safronov.00@mail.ru

Определение публичного сервитута основывается на нормах гражданского (ГК РФ) и земельного права (ЗК РФ) (п. 1, 2 ЗК РФ, п. 1 ст. 274 ГК РФ). Положения, касающиеся публичного сервитута, содержатся в ст. 5, 23, 41, 48 ЗК РФ, однако легальное определение, по мнению Е.А. Крапивенской [1, С.22], отсутствует. Так же ГК РФ не содержит в себе положений о публичном сервитуте и регулирует данные отношения своими общими правилами (Например, ст. 129 ГК РФ). Таким образом, анализируя Земельный и Гражданский кодексы, можно вывести общее определение, согласно которому публичный сервитут – это ограниченное право пользование земельным участком, возникающее на основе нормативного правового акта РФ, субъекта РФ, органа местного самоуправления с учетом результатов проведенных общественных слушаний, для обеспечения интересов государства, местного самоуправления, местного населения.

О природе данного сервитута среди учёных отсутствует единое мнение. Некоторые учёные полагают, что публичный сервитут обладает признаками ограничения права, следовательно, не является вещным. Профессор Е.А. Суханов считает невозможным рассмотрение публичного сервитута в контексте частно правового института, признавая его ограничением права собственности [2, С.595-596]. Отсутствие же подобного сервитута в римском праве в своих работах отмечает А.В. Копылов, так же считая публичный сервитут ограничением права собственности [3, С.62]. Однако М.Н. Малеина аргументирует точку зрения, согласно которой публичный сервитут является вещным правом. Согласно ст. 582 ГК РФ в гражданском праве есть возможность неопределенного круга лиц быть субъектами правоотношений, так же отмечается, что гражданское право существует и за рамками ГК РФ [4, С. 9-10].

Стоит обратить внимание и на позицию законодателя по данному вопросу. С 1 марта 2015 года общие положения о сервитуте содержатся в главе

17 ГК РФ. «Право собственности и другие вещные права на землю» указывает на то, что сервитут является вещным правом. Тем не менее, при государственной регистрации публичного сервитута, в отличие от частного делается запись только об обременении права [5].

Можно сделать вывод, что о правовой природе публичного сервитута, как в законодательстве, так и в науке отсутствует единое мнение. В данной работе публичный сервитут рассматривается как вещное право.

Сервитут как вещное право на здание, сооружение, помещение может существовать вне связи с пользованием земельным участком. Для собственника, в отношении прав которого установлен сервитут, последний выступает в качестве обременения, а не ограничения права собственности. Как отмечала Т.В. Дерюгина, сервитут «отличается от ограничения права собственности по целям установления; субъектному составу; объектам, содержанию; возмездности» [6, С.27].

Публичный сервитут устанавливается законом, иным правовым актом РФ, субъекта РФ, органа местного самоуправления в публичных интересах без изъятия земельного участка с учетом общественных слушаний (п. 2 ст. 23 ЗК РФ). Стоит отметить, что судебное решение не является основанием для установления публичного сервитута. Подобная позиция сложилась и в судебной практике. ООО «ЛНК» обратилось в суд с иском о признании незаконным бездействие Департамента архитектуры и градостроительства в установлении публичного сервитута. Так же ООО требовало обязать департамент осуществить подготовку заключения, в котором будет указана возможность установления публичного сервитута. Суд отказал вудовлетворении иска, указывая на то, что невозможно установление публичного сервитута по решению суда [5]. При этом, судебным решением возможно отменить постановление, устанавливающее публичный сервитут, либо решение об отказе в его установлении. В научных кругах отсутствует спор по данному вопросу. С.А. Липски отмечает, что данное положение является обоснованным [7, С. 88-95].

В Земельном кодексе РФ прямо указаны цели, для которых устанавливается публичный сервитут (п. 3 ст. 23 ЗК РФ). К ним относятся проход или проезд через участок, в том числе и для обеспечения гражданам доступа к водному объекту; ремонт коммунальных, электрических и других линий и сетей, объектов транспортной инфраструктуры с использованием земельного участка; размещение межевых, геодезических знаков с правом доступа к ним; для дренажных работ и др.

Публичный сервитут в обязательном порядке должен быть отражён в кадастровом плане. Чтобы данные сведения были отражены, нужно провести межевание земель, установить границы сервитута на земельный надел.

Фиксированный размер оплаты за установление сервитута законодательством не определен. Вместе с тем содержится оговорка, что владелец участка вправе рассчитывать на разумное возмещение его убытков, вызванных ограничением прав на землю. Сумма оплаты за использование участка земли, как правило, определяется соглашением сторон, в рамках

достигнутых договоренностей. Проводит такие переговоры с собственником имущества уполномоченный орган, выдавший разрешений на установление обременений. Таким образом, в данных правоотношений собственник имущества, права которого собираются ограничить в общественных интересах, может просить компенсировать понесенные вами в связи с этим обстоятельством неудобства.

Судебная практика определяет следующий вариант установления такой платы: исходя из соотношения площади участка, который принадлежит на праве собственности и площади участка, занятого сервитутом. ООО «Ижевские транспортные линии» обратилось в суд для установления размера платы за пользование сервитутом в размере 300 руб. Суд первой инстанции при вынесении решения изменил сумму ежемесячной платы на 1092 руб. Аргументация следующая: истец занимает 2,3% от всей площади земельного участка ответчика. Это составляет 7 кв.м.; стоимость 1 кв.м. – 130 руб. Соответственно, 7*130=910 руб. Суд увеличил данную сумму еще на 20% с учетом того, что владелец участка должен получить разумную прибыль и компенсировать себе все неудобства. Итого, сумма составила 1092 руб. [8]

Публичный сервитут подлежит государственной регистрации (п. 9 ст. 23 ЗК РФ и ст. 27 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»). Государственная регистрация является единственным доказательством существования зарегистрированного права (абз.2 п. 1 ст. 2 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»). Согласно п. 115 Правил ведения ЕГРП [6] при регистрации публичного сервитута запись делается в раздел ограничений. Таким образом, при регистрации публичного сервитута не выдается свидетельство о государственной регистрации.

Для публичного сервитута подходит только требование, предъявляемое при регистрации сервитута на часть земельного участка (п. 2 ст. 27 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»). Для регистрации публичного сервитута необходимо заявления органа государственной власти или органа местного самоуправления (п. 1 ст. 16 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»). Невозможна регистрация сервитута, если право собственности на земельный участок возникло до введения в действие ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (абз. 4 п. 2 ст. 13). Основанием прекращения публичного сервитута является отпадение общественных нужд, для которых он был установлен. Прекращение публичного сервитута возникает с момента государственной регистрации (абз. 2 п. 1 ст. 4 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»).

Таким образом, публичный сервитут – право ограниченного пользования земельным участком, возникающее на основании властно-волевого решения, устанавливаемое для обеспечения публичных интересов.

Список литературы

1. Крапивенская Е.А. К вопросу о сервитуте в отношении земельных участков, необходимых для размещения объектов электросетевого хозяйства / Е.А. Крапивенская // Российская юстиция. – 2015. – №8. – С. 22-24.
2. Российское гражданское право: Учебник: В 2 т. Т. I: Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права // Отв. ред. Е.А. Суханов. – 2-е изд., – М.: Статут, 2011. С. 595-596.
3. Копылов А.В. Вещные права на землю в римском, русском дореволюционном и современном российском гражданском праве / А.В. Копылов. – М.: «Статут», 2000. С.65-66.
4. Малеина М.Н. Публичные сервитуты / М.Н. Малеина // Законодательство. – 2004. – №4. С. 9-10.
5. Приказ Минэкономразвития России от 23.12.2013 №765 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", №46, 17.11.2014.
6. Дерюгина Т.В. Гражданско-правовое регулирование института сервитута в России: Автореф. дис. ... канд. юрид. Наук / Т.В. Дерюгина. – Волгоград, 2002. – С.27
7. Липски С.А. Земельные сервитуты в отечественном законодательстве: проблемы и перспективы // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2015. – №3. С. 88 – 95.
8. Обзор судебной практики по делам об установлении сервитута на земельный участок (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 26. 04. 2017.): //
9. КонсультантПлюс – надёжная правовая поддержка – 2019. [Электронный источник] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215934/ (Дата обращения 23.05.2019)

УДК 332.6:631.1(470.57)

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ПУТИ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А.Ф. Хабирова, А.С. Куликова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, Уфа

xabirova.al97@inbox.ru

В связи с проблемами, связанными с оценкой недвижимости в наше время, отмечается необходимость создания интегрированную систему оценки, систему разработки оценки гражданской и профессиональной ответственности, система надзора за определением профессиональных компетенций практиков и оценщиков.

Оценка недвижимости – это особая область профессиональной деятельности на рынке недвижимости, которая требует высококлассных специалистов, понимания принципов и методов оценки.

Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года №1Э5-ФЗ заложил основу для правовых правил оценочной деятельности, связанной с участком оценки, принадлежащих как Российской Федерации, ее субъектам или муниципальным образованиям, так и отдельным юридическим и физическим лицам, но он не решает всех проблем.

Поэтому многое зависит от профессионализма исполнителя оценки недвижимости, и эта проблема серьезная в России. Такие области, как залог зданий и сооружений, государственных предприятий, переоценка основных средств, связанных с инфляционными процессами, и развитие жилищного финансирования.

Оценке предшествует принятие решения в отношении недвижимого имущества. Она проводится обычно по заказу собственника или покупателя перед заключением сделки, для получения кредита под залог недвижимости, при разделе имущества или внесении его в качестве взноса в уставный капитал коммерческой организации, при страховании и налогообложении объектов и для многих других целей.

Банк оценивает стоимость недвижимости с помощью соответствующих уполномоченных оценщиков в соответствии с требованиями правительства Российской Федерации. Все оценочные отчеты должны быть рассмотрены экспертами банка и признаны удовлетворительными.

Оценщик предоставляет банку подробную информацию о недвижимости и рыночной оценке. Цена, которую покупатель хочет заплатить продавцу на открытом рынке

Оценка недвижимости будет зависеть от стандарта, а стоимость недвижимости будет определяться методами, утвержденными федеральными или региональными органами власти. Ценные бумаги и акции с Министерством Финансы Российской Федерации, а также стоимость посылок, утвержденная Правительством Российской Федерации На региональном уровне оценки различных типов муниципальной собственности будут проводиться в соответствии с методами, утвержденными местными властями.

Мы считаем, что недостатком этих методов является то, что они зависят от того, как цена основана на стоимости создания этого типа имущества. Этот метод не согласуется с современными экономическими условиями, когда основным фактором создания стоимости продуктов на рынке является соотношение спроса и предложения этого продукта.

Интегрированная система оценки имущества необходима для того, чтобы иметь возможность реалистично оценивать другие типы рынков и недвижимости.

В Российской Федерации конечно есть известные достижения в оценке имущества – последние годы были разработаны разные законодательные акты, существуют стандарты профессиональной практики, за последние годы число профессиональных независимых оценщиков увеличилось с нескольких сотен до десятков тысяч. Но к сожалению, федеральные и местные агентства все еще находятся в процессе отбора экспертов, методов и форм контроля работы. Фактически, все правила, которые определяют профессиональную компетентность практикующих специалистов, часто ограничиваются необходимостью платить за сертификацию без серьезной проверки квалификации субподрядчика. В этом смысле зачастую трудно выбрать оценщика для компании. Единственный способ проверить профессионализм оценщика – это сертификат об обучении и список заказов, которые уже были

выполнены, даже если клиент не может определить, как следовать этим инструкциям.

Существует необходимость создания комиссий или других ассоциаций для проверки отчетов и вынесения суждений о качестве оценки. Эта работа требует более серьезных навыков и опыта, чем оценка. На сегодняшний день в России создано всего около десяти профессиональных ассоциаций экспертов, что крайне мало. По данным Национальной палаты, оценки более 55% рассмотренных ею выводов считаются не соответствующими требованиям нормативных документов.

Основными являются нарушения, связанные с отступлением от стандартов

профессиональной практики, а именно:

- полное или частичное отсутствие описания объекта недвижимости;
- отсутствие ссылок на используемые профессиональные стандарты и нормативные документы;
- отсутствие ссылок на используемые источники информации;
- неправильное описание или неверное указание индивидуальных характеристик объекта недвижимости;
- неточная интерпретация терминов и определений;
- отсутствие информации о квалификации, сертификатах и дипломах специалистов по образованию.

В то же время наиболее значимым моментом в совершенствовании оценочной практики является развитие страхования гражданской (профессиональной) ответственности оценщиков. Следует отметить, что в общем количестве договоров преобладают страховые договоры, заключенные оценочными фирмами. Контракты с оценщиками – физическими лицами значительно меньше. Это связано с тем, что оценщик, который работает на фирму, в отличие от оценщика, который работает самостоятельно, не несет никаких расходов за заключение договора страхования. Также весь риск и ответственность за правильное выполнение заказа возлагается на компанию-работодателя.

Однако в связи с тем, что механизм страхования предусматривает возмещение имущественных убытков в результате ошибок или упущений при осуществлении оценочной деятельности, в Федеральном законе «Об оценочной деятельности» в качестве обязательной включена статья о страховании гражданской ответственности оценщиков.

Закон предусматривает включение страховой информации в договор между оценщиком и заказчиком. Кроме того, положение о страховании гражданской ответственности выделено в Законе отдельной статьей, в которой, в частности, говорится: «Оценщик не имеет права заниматься оценочной деятельностью без заключения договора страхования».

Однако рынок страховых услуг в сфере оценки имущества является относительно новым, поэтому здесь есть определенные проблемы. Например, некоторые страховые компании устанавливают свои собственные условия страхования, которые противоречат положениям Гражданского кодекса. В

частности, они иногда дают основания для отказа в выплате страховых возмещений, что противоречит интересам оценщика и позволяет страховой компании почти не брать на себя ответственности при наступлении страхового случая. Поэтому при заключении договора оценщик должен тщательно изучить все условия и, при необходимости, потребовать внесения изменений в проект договора страхования гражданской ответственности оценщика, предлагаемого к подписанию.

Список литературы

1. Закон РФ № 135-ФЗ от 29.07.98г. «Об оценочной деятельности в РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fzrf.su/zakon/ob-ocenochnoj-deyatelnosti-135-fz/
2. Авдеев А.П. Проблемы оценки объектов недвижимости / А.П. Авдеев // Вопросы оценки. – 2008. – № 1. – 230 с.
3. Новиков Б.Д. Рынок и оценка недвижимости в России / Б.Д. Новиков. – М.: Экзамен, 2006.

УДК 69:657

ПОНЯТИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

А.Р. Хайбуллина, Н.А. Заманова

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

haibullinalina@yandex.ru

В системе управления недвижимым имуществом населённых пунктов одним из основных направлений является достоверный технический учёт, который основывается на систематическом обследовании объектов недвижимости и проведении технической инвентаризации зданий и сооружений.

Техническая инвентаризация представляет собой систему сбора, обработки, хранения и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов капитального строительства на основе результатов периодических обследований в натуре.

Техническая инвентаризация объектов недвижимости заключается в проверке и определении на конкретную дату наличия, местоположения, назначения, фактического использования, состава, состояния и стоимости объекта. Технической инвентаризации подлежат здания и сооружения на стадии строительства и эксплуатации. Передвижные, временные строения не подлежат технической инвентаризации.

Единицей учета при инвентаризации является инвентарный объект.

Основы федеральной политики и правовое регулирование государственного технического учёта и технической инвентаризации объектов капитального строительства разрабатывает Министерство экономического развития Российской Федерации на основании федеральных законов, нормативно-правовых актов Президента РФ и Правительства РФ.

Необходимость проведения технической инвентаризации в последние годы обусловлено расширением сферы практического использования результатов технической инвентаризации, применения результатов инвентаризации и технических паспортов:

- при разрешении судебных и внесудебных споров в отношении недвижимого имущества, связанных с передачей и оформлением прав собственности на помещения инвесторов долевого участия в строительстве многоквартирных домов и офисных центров, реальным разделом объектов капитального строительства, оспариванием сделок, вступлением в наследство, признанием прав собственности на самовольно возведенные объекты капитального строительства;
- при оформлении и переоформлении прав аренды на помещения, части объектов капитального строительства;
- при осуществлении оценочной деятельности оценщиками и заказчиками оценочных работ используются технические паспорта, в качестве доказательной базы для применения в расчетах сведений о количественных и качественных характеристиках объектов оценки. При этом основным требованием кредитных учреждений при ипотечном кредитовании является соответствие объекта оценки данным технического паспорта и правоустанавливающим документам;
- при уточнении данных об объекте капитального строительства и первичном внесении данных в реестр федерального имущества;
- при вводе объектов капитального строительства в эксплуатацию после завершения строительства и реконструкции застройщики заказывают первичную техническую инвентаризацию во избежание дальнейших судебных споров.

Техническую инвентаризацию объектов недвижимости осуществляют аккредитованные Росреестром организации технической инвентаризации (ОТИ), которые ежегодно представляют в налоговые органы и органы Росстата сведения об объектах капитального строительства.

Основными задачами государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства являются:

а) обеспечение полной объективной информацией органов государственной власти, на которые возложен контроль за осуществлением градостроительной деятельности;
б) формирование обобщенной информационной базы об объектах капитального строительства и их территориальном распределениив целях совершенствования планирования развития территорий и поселений;
в) обеспечение полноты и достоверности сведений о налоговой базе;
г) информационное обеспечение функционирования системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним и государственного кадастра недвижимости;
д) сбор и предоставление сведений об объектах капитального строительства для проведения государственного статистического учета.

Итоговым документом проведения технической инвентаризации является Инвентарное дело и Технический Паспорт объекта капитального строительства.

Инвентаризационно-техническая документация имеет многоцелевое назначение. Она используется в том числе:

- в капитальном строительстве – для разработки схем районной планировки, сравнения вариантов застройки по критерию стоимости сносимых строений, разработки проектов вскрытия котлованов, планирования воспроизводства жилищного фонда, контроля качества вводимых в эксплуатацию зданий, контроля качества строительной исполнительной документации;
- в финансовой системе – для взимания земельной ренты, определения размера налогов на строения, государственного обязательного страхования, расчетов компенсации за сносимые строения, исчисления госпошлины при свершении сделок;
- в социальной сфере – для выдачи гражданам разрешений на строительство жилых домов и служебных строений, определения уровня благоустройства населенных пунктов и строений, учета и распределения жилых и нежилых зданий и помещений, установления фактов самовольного строительства, определения границ землевладений, расчетов рыночных запасов топлива для населения, выдачи разрешений на продажу домов и строений, исчисления размеров квартплаты и арендных платежей, определения пригодности зданий для использования по тому или иному назначению;
- в жилищно-коммунальном хозяйстве – для планирования работ по капитальному ремонту, разработки проектов и смет на реконструкцию и ремонт, определения стоимости основных фондов и их фактического износа.

Сведения государственного технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимости обязательны для применения в следующих случаях:

1) составление государственной статистической и бухгалтерской отчетности по жилищному фонду;
2) государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним;
3) исчисление и контроль базы налогообложения недвижимости;
4) ввод в эксплуатацию строительных объектов;
5) определение технического состояния и физического износа объектов капитального строительства;
6) регистрация товариществ собственников жилья (кондоминиумов);
7) государственный кадастровый учёт объектов капитального строительства.

Техническая инвентаризация – это специальная опись имущества, причем проводится она обычно в отношении разных объектов недвижимости. Она реализуется только специалистами БТИ или других государственных организаций, обладающих специфическими полномочиями и правами. Заказчиком процесса может выступать не только непосредственный владелец

объекта, но и государство. Если недвижимость вводится в эксплуатацию или совершаются с ней разные имущественные сделки, то проведение инвентаризации считается обязательным процессом.

Список литературы

1. Болотин С.А. Инвентаризация и паспортизация недвижимости: учебное пособие / С.А. Болотин, А.Н. Приходько, Т.Л. Симанкина. – СПб.: СПбГАСУ, 2010. – 100 с.
2. Быкова Е.Н. Техническая инвентаризация объектов капитального строительства: учебное пособие / Е.Н. Быкова, В.А. Павлова. – СПб.: Лань, 2014. – 159 с.
4. Варламов А.А. Основы кадастра недвижимости: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: Академия, 2013. – 224 с.
5. Грязнова А.Г., Федотова М.А. Оценка недвижимости: Учебник / под ред. А.Г. Грязновой, М.А.Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 496 с.
6. Тырова А. С.., Заманова Н.А. Инвентаризация земель Покровского сельсовета РБ/ А.С. Тырова, Н.А. Заманова; Уфа. Баш. гос. аграр. ун-т Уфа, 2017
7. Мурзагалина А.Р., Заманова Н.А.Инвентаризация Земель в поселке Ташлы-Елга Иглинского Района Республики Башкортостан /
8. В сборнике: Современные научно-практические решения XXI века Материалы международной научно-практической конференции. Общая редакция: В.И. Оробинский, В.Г. Козлов. 2016. С. 336-339.
9. Режим доступа: Учет объектов капитального строительства [Электронный ресурс].https://bstudy.net/604139/ekonomika/uchet_obektov_kapitalnogo_stroitelstva – (Дата обращения: 11.04.2019)

УДК 528.023

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С УТОЧНЕНИЕМ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В Г. НЕФТЕКАМСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Р.Х. Шаехов, Р.Р. Хисамов

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия, г. Уфа

Radikbgau2017@yandex.ru

В последние годы кадастровая деятельность претерпевает существенные изменения в нормативно-правовом регулировании. В соответствии со ст.43 ФЗ №218 от 13.07.2015 “О государственной регистрации недвижимости” государственная регистрация прав на недвижимое имущество и его кадастровый учет объединяются в единую систему учета и регистрации.

Законом определено, что с 01.01.2017 вступает в силу правило о формировании Единого государственного реестра недвижимости, который объединит данные кадастрового учёта и данные ЕГРП. Проводить кадастровый учёт недвижимости и регистрировать права на нее теперь будет исключительно Росреестр и его территориальные органы. Согласно новым правилам, установленным Законом №218-ФЗ кадастровый учёт, государственная регистрация возникновения и перехода права будут подтверждаться выпиской из ЕГРН, а госрегистрация договора или иной сделки – специальной регистрационной надписью на документе, выражающем

содержание сделки. Удостоверение проведенного учёта и госрегистрации прав свидетельством новым законом не предусмотрено.

Существует ряд оснований для проведения процедуры уточнения границ земельного участка. Самыми распространёнными среди них являются:

- Заявление собственника о проведении процедуры определения границ земельного участка.
- Решение суда в ходе земельного спора между собственниками земельных участков.
- По инициативе администрации или Росреестра, такое происходит если выявляются ошибки в ходе проведения кадастровых работ.

Для уточнения границ земельного участка, а так же проведения любых других действий с ней, необходимо земельный участок поставить на кадастровый учёт. Для постановки земельного участка на кадастровый учёт производится кадастровые работы и ряд других действий таких как: сбор необходимых документов, составление межевого плана, уплата государственной пошлины, обращение в кадастровую палату, получение кадастрового паспорта.

Кадастровые работы – это работы, выполняемые кадастровым инженером в отношении объектов недвижимости, то есть с земельными участками, зданиями, сооружениями. В процессе работы кадастрового инженера производится подготовка документов со сведениями об объектах недвижимости для последующей постановки на кадастровый учёт. Главная цель кадастровых работ – внесение в Росреестр сведений о земельном участке. Внесение сведений о земельном участке подтверждается при получении кадастрового паспорта.

Кадастровый паспорт содержит множество сведений о земельном участке:

- Схема-чертёж земельного участка.
- Кадастровый номер земельного участка.
- Площадь земельного участка.
- Адрес или описание местоположения земельного участка.
- Категория земель и виды разрешённого использования
- Кадастровая стоимость участка.
- Дата постановки на кадастровый учёт.
- Координаты земельного участка.

Межевание – установление, закрепление, на местности границ земельного участка в виде поворотных точек, определение размеров надела, а также юридическое оформление полученных материалов.

Межевой план – основной кадастровый документ, подготовленный кадастровым инженером в процессе проведения межевания. Этот документ отражает основные сведения об участке и служит источником сведений. Межевой план необходим для получения точных координат земельного участка и его постановки на кадастровый учёт.

В наших исследованиях мы рассмотрели порядок уточнения местоположения границ земельного участка с кадастровым номером 02:66:010610:332 расположенного в городском округе г. Нефтекамск.

Нефтекамск – небольшой город в Республике Башкортостан Российской Федерации, образует муниципальное образование город Нефтекамск со статусом городского округа. Город основан относительно недавно в 1957 году. Несмотря на небольшой возраст город активно развивается, растет численность населения и быстрыми темпами ведется застройка новых территорий.

Климат континентальный: лето жаркое, зима холодная. На территории района выпадает много осадков, даже в засушливые периоды очень часты дождливые дни.

В ходе проведения работ при составлении межевого плана, проведен анализ результатов измерений и расчетов необходимых для составления межевого плана, рассмотрены геодезические работы проведенные на местности, в результате которых составлена схема поведения изысканий.

В ходе кадастровых работ было выявлено, что сведения о границах последующих уточняемого земельного участка в государственном кадастре недвижимости отсутствуют. В связи с этим проведено уточнение местоположения границ данного земельного участка. Выполнение кадастровых работ по уточнению местоположения границ земельного участка определялось исходя из границ существующих на местности более 15 лет, о чем свидетельствует сельский фотоплан. В связи с выше перечисленным, в целях приведения в соответствие с фактическим землепользованием правоустанавливающих документов на земельный участок, были проведены работы по уточнению границ земельного участка. Пункты государственной геодезической сети и опорной межевой сети сохранены, центр знака сохранен.

В результате проведенных кадастровых работ составленный межевой план является основанием для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет и может быть использован для Государственного кадастрового учета объекта недвижимости.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации (принят Государственной Думой РФ 28.09.2001, с изменениями на 2015 г.)
2. Варламов. А.А. Земельный кадастр. Государственные регистрация и учёт земель Варламов. А.А., Гальченко. С.А. – М.: Колос, 2006.

Алфавитный указатель

Авдеенко С.С., 174
АгаповА.В., 425
Азберген Р.Б., 148
Айенуберу Д.Э., 345, 349
Алпацкий С.С., 457
Аль-Сабур Х., 304
Андронова Н.А., 335
Арефин А.А., 151
Афанасьева А.Н., 52, 55, 65
Ахметкужин И.Р., 75
Ахтямов А.Т., 308
Бадамшина Е.Ю., 109, 131, 143
Балол Н., 304
Белокопытов А.В., 332
Беляевская В.В., 198, 200, 202, 205
Берданова М.В., 11
Бердникова Р.Г., 251, 255
Бигбаев А.Б., 251
Битюцкая В.В., 310
Блюмова А.В., 77
Блюсова Е.В., 91
Бобровская Е.В., 313, 398
Бондаренко Н.И., 313
Боровинских В.А., 315
Бородина Н.А., 14, 427
Брагина А.А., 17
Брижевич Л.Н., 20
Бутова О.В., 358
Васильева Н.В., 315
Ветчанин Р.А., 22
Викторова И.А., 160
Войтенко Л.Г., 43
Войтенко О.С., 43
Волкова В.С., 25
Воробъёв Ю.А., 319
ГаагА.В., 322
Габитова Э.Р., 81
Гаетбаева Р.Р., 326
Гайворон М.А., 258
Гайсин И.Р., 87
Галеев Э.И., 164
Галиакберова А.Н., 84
Гареев А.Н., 135
Гафуров И.Д., 261
Гербрант У.Е., 255
Гиниятова Ф.Ф., 155
Граф А.А., 32
Гречкин Д.А., 88
Григорьев М.А., 208
Гроц Ю.А., 328
Давлатов П., 212, 284
Данилюк Е.В., 30
Дмитренко Ю.В., 214
Добросельцева В.В., 332
Дубровина Е.А., 352
Думбадзе В.Б., 430
Елизарьев Д.Г., 116
Емельянов И.Л., 433, 477
Ермолаева Е.И., 338
Ермолаева И.Е., 335
ЕфимовО.Н., 396
Жайнаков Б., 293
Жданов В.Г., 88, 299, 304
Жданова А.С., 218
Забродская В.В., 437
Заманова Н.А., 84, 449, 483
ЗамановаН.А., 464
Зинич Л.В., 341
Зиннатуллин В.В., 261, 265
Золотарева Л.С., 91
Иванов В.С., 222
Ивашков А.В., 157
Иксанов Р.А., 437, 440, 457
Иткулова М.М., 94
Ишбулатов И.И., 97
Ишбулатов М.Г., 443
Ишбулатова Ю.Ю., 443
Кадаев Д.И., 446
Карабулатов Р.И., 449
Карепин В.А., 390
Кархардин И.В., 116
Касимов А., 233, 284
Катунина С.В., 345, 349
Каюмова Г.С., 453

Керб О.М., 352
Кизлик Т.А., 355
Кинсфатор О.А., 25, 32, 35, 57
Кобзев А.М., 457
Кобыляцкий П.С., 198, 200
Кожевникова В.А., 98
КолмаковаЕ.Б., 461
Комиссаров А.В., 81, 148
Королёва В.В., 358
Коршун С.И., 20
Костеша Н.Я., 71
Кравцов Д.Е., 160
Кузнецов И.С., 35
Кузнецова Г.А., 40
Кузьмичева И.А., 361
Кузякин А.А., 43
Кузякин С.А., 43
Кулдашев Ф., 272
Кулдошев Ф., 212
Куликова А.С., 480
Курбанов Э.С., 233
Кутлияров А.Н., 98, 113, 120, 124
Кутлияров Д.Н., 120
Кухарькова С.И., 365
Латыпов И.З., 102
Литвиненко К.С., 105
Логачева Е.А., 88, 299, 304
Лукманова А.Д., 77, 143
Лыкова А.С., 416
Магазова Л.З., 164
Магданова А.Ф., 440
Маджаров В.В., 368
Мадьяров С.Е., 446
Макаренко А.Н., 268
МаксимоваЕ.И., 464
Малькова Т.Р., 371
Мамаева Д.В., 328
Мартынова И.В., 268
Матвеева К.Г., 443
Михалева А.А., 375
Молодцов С.А., 225
Мрясова А.И., 109
Мударисова З.Р., 229, 231
Муллакаева Л.Р., 380
Муляр Р.А., 46
Муртазина Р.Р., 94
Муслухова И.Р., 440
Мухтаров З., 274
Мухторов З., 272
Нарзулаев С.Б., 22, 30, 69
Нафикова А.Р., 229, 231
Нигматуллин Ш.Ф., 278
Николаева Н.Ю., 239, 243
Никулина С.Н., 361, 371, 375
Нуриев К.К., 212, 281, 284, 286, 293
Овчинникова А.О., 466
ПаульС.А., 471
Пахарукова Е.А., 383
Перекрестова Е.А., 387
Петров А.А., 278
Попеляева Н.Н., 191
Пузикова А.И., 235
Разяпов М.М., 289
РаскидкоА.А., 171
Расковалова К.С., 338
Расулева Г.Р., 113
Рахматов О., 212, 281, 284, 286, 293
Рахматов О.О., 166, 286, 296
Рахматов Ф.О., 61, 166
Рахматуллаев Р., 272
Рахматуллаев Р.К., 233, 274
Рознина Н.В., 319, 335, 383, 413
Рознина Н.В., 338
Романенко Г.А., 116
РомановЕ.Б., 472
РомановЕ.Б., 425, 471
Рябова Н.Н., 390
Саввин М.П., 48
СавченкоЕ.А., 472
Сазонова Н.В., 177
Сайфуллин В.С., 446
Самиков Р.Ф., 278, 289
Сарвартдинов Э.А., 474
Саульская Д.Н., 52
Сафронов С.В., 477
Сахабутдинов И.Н., 394
Севостьянова А.А., 169
СемерхановР.Р., 396
Сёмов И.Н., 157
Сергеева О.Н., 208, 218

Сердюкова Я.П., 202, 205
Сирбаева К.С., 120, 124
Сиротина Е.А., 177
Ситдикова Г.З., 180, 184
Соболева О.М., 235
СоболеваО.М., 171
Соловьёва А.М., 174
Сормягина А.А., 55
Сочинская О.Н., 43, 91
Спиридонов К.В., 57
Стародубова А.В., 398
Степанова Н.Е., 128
Сыманович О.В., 17
Тей Е.А., 358
Титова Г.Г., 177
Толпинский В.В., 186
Толузакова С.Ю., 194, 222
Томиленко Н.В., 404, 406
Трофимович Е.А., 239, 243
Турдикулов Т., 61
Тухтамишев С.С., 166, 274, 281, 286, 293
Тухтамишов С.С., 296
Ушакова Т.М., 48
Ушмугина Е.М., 65
Фаррахов В.Р., 474
Фетюхин И.В., 186
Филимонов И.П., 408
Хабирова А.Ф., 480
Хаертдинова А.И., 189
Хайбуллина А.Р., 483
Хайбуллина Л.Ф., 131
Хамидуллина Д.И., 437
Хан Д.А., 88
Хисамов Р.Р., 486
Холматова З., 274
Худайбердиев Р., 296
Худойбердиев Р., 166
Хусаинова А.Р., 155
Хуснутдинова А.З., 411
Чеботина М.М., 413
Чиж И.А., 328
Чистофор Н.Н., 419
Чудинова Ю.В., 160
Шаехов Р.Х., 486
Шамова М.М., 239, 243
Шафеева Э.И., 466
Шафиков Д.Р., 135
Шахбазова О.П., 416, 419
Шахматов Д.В., 102
Шевченко Н.П., 247
Шеренкова А.Д., 14
Штабель Ю.П., 191
Шубина Т.П., 40
Шунина А.А., 299
Юлмухаметова Ф.Ф., 139, 141
Юсупова Л.Р., 422
Юшко К.В., 69
Ягудин Р.М., 75
Яковенко С.А., 71
Якуба М.Д., 194
Янгибаева Г., 296
Яфесова Э.И., 94
Яхина Г.Р., 143

Научные основы развития АПК

Материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием

(19апреля – 10 июня 2019года)

Печатается в авторской редакции

Формат 60 ˣ 84 1/16. Объем 28 уч.-изд. л., 30,7 усл.-п.л.
Бумага офсетная. Тираж 250 экз.

Издательский центр «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru